h. Sp.
117 7t

Büchner

Digitized by Google

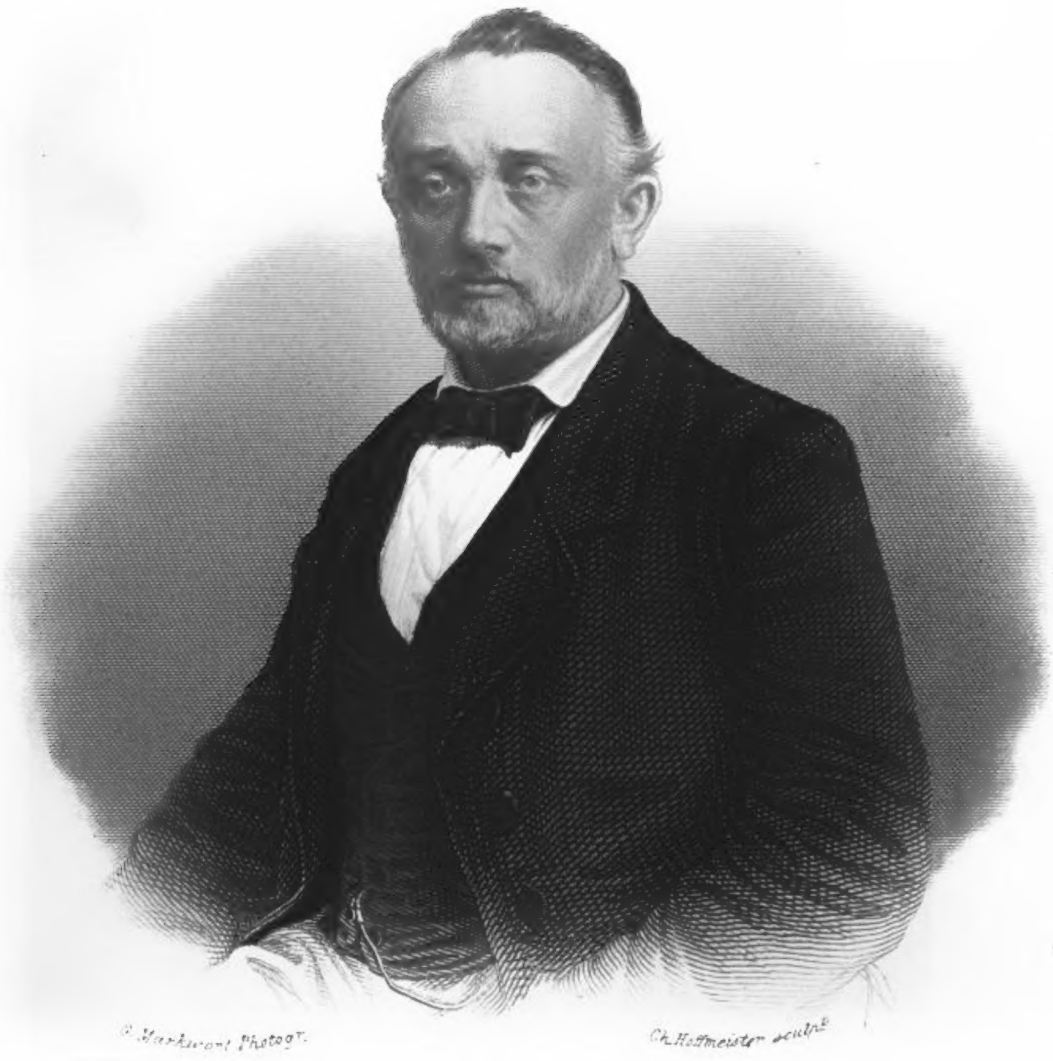
<36618665550015

<36618665550015

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google



G. Markwort Photogr. Ch. Hoffmeister sculpt.

Druck v. G. G. Lange in Darmstadt.

Dr. L. Büchner.

VERLAG VON THEODOTH MAS IN LEIPZIG

Digitized by Google

# Kraft und Stoff.

Empirisch-naturphilosophische Studien.

In allgemein-verständlicher Darstellung.

Von

**Dr. Ludwig Büchner.**

**Neunte**

vermehrte und verbesserte, mit einem fünften Vorwort und einem Anhang versehene Auflage.

Mit Bildniß und Biographie des Verfassers.

**Leipzig,**

Verlag von Theodor Thomas.

1867.

Digitized by Google

Bayerische
Staatsbibliothek
München

„Für den Dialektiker ist die Welt ein Begriff, für den Schöngeist ein Bild, für den Schwärmer ein Traum, für den Forscher allein eine Wahrheit."

Orges.

„Es ist ein specifisches Kennzeichen eines Philosophen, kein Professor der Philosophie zu sein. Die einfachsten Wahrheiten sind es gerade, auf die der Mensch immer erst am spätesten kommt."

Ludwig Feuerbach.

„Wir müssen Thatsachen und eine positive, auf Natur und Vernunft gegründete Philosophie haben."

Tuttle.

Das Uebersetzungsrecht in fremde Sprachen behält sich der Verfasser und die Verlagsbuchhandlung vor.

Digitized by Google

# Friedrich Karl Christian Ludwig Büchner,

Verfasser von „Kraft und Stoff".

Friedrich Karl Christian Ludwig Büchner wurde geboren in Darmstadt am 29. März 1824 als dritter Sohn des großherzoglichen Physikatsarztes und spätern Obermedicinalraths Dr. Ernst Büchner und als jüngerer Bruder des durch sein Trauerspiel „Danton's Tod" berühmt gewordenen und im dreiundzwanzigsten Lebensjahre als politischer Flüchtling und Privatdocent in Zürich verstorbenen Georg Büchner. Nachdem er das Gymnasium seiner Vaterstadt besucht und bei seinem Abgange von demselben am 5. April 1842 im Alter von 18 Jahren in seiner Maturitätsbescheinigung das Zeugniß erhalten hatte: „Inhaber dieses Zeugnisses hat sich durch tiefeindringende literarisch-philosophisch-poetische Studien ausgezeichnet und in seinen stilistischen Productionen ein vorzügliches Talent beurkundet", bezog er die höhere Gewerbschule in Darmstadt, um daselbst Physik, Chemie, Botanik und Mineralogie zu studiren, und ein Jahr danach (Frühjahr 1843) die Landesuniversität Gießen, auf der er sich zunächst allgemeinen philosophischen Studien widmete. Auf den Wunsch seines Vaters vertauschte er dieselben jedoch ein Jahr später mit dem speciellen Studium der Medicin, zu einer Zeitperiode, während welcher gerade die neuere, durch Chemie und Mikroskop gestützte und durch Liebig und Bischof vertretene Richtung der Naturwissenschaften und der Medicin die ältere naturphilosophische Schule unter Wilbrand, Ritgen u. s. w. zu verdrän-



Digitized by Google

gen begann. Neben den mediciniſchen ſetzte jedoch Büchner ſeine philoſophiſchen und äſthetiſchen Studien unter Hillebrand, Adrian, Carriere und Krönlein fort. Als Student betheiligte er ſich lebhaft an den damals in der deutſchen Studentenſchaft auftauchenden Reformationsbeſtrebungen und befand ſich unter den Gründern und Leitern der in Gießen geſtifteten und bald mehrere hundert Mitglieder zählenden Fortſchrittsverbindung Alemannia. Nachdem Büchner auch in Strasburg ein halbes Jahr lang mediciniſche Vorleſungen in franzöſiſcher Sprache gehört hatte, beſtand er im Frühjahr 1848 ſein Facultätsexamen in Gießen „magna cum laude“. Der Sommer dieſes ſtürmiſchen Jahres theilte ſich für ihn zwiſchen der Abfaſſung ſeiner Inauguralabhandlung: „Beiträge zur Hall'ſchen Lehre von einem excitomotoriſchen Nervenſyſtem“ (Gießen 1848), ſowie der Vorbereitung zu ſeiner öffentlichen Disputation und der Theilnahme an den politiſchen Bewegungen der damaligen Zeit. Aus dem „Vorparlament“ in Frankfurt a. M. ſchrieb er Berichte für ein in Gießen erſcheinendes politiſches Blatt, war auch bei den zahlreichen, damals in und um Gießen gehaltenen Volksverſammlungen ſowie bei Errichtung der Bürgerwehr thätig.

Im Herbſt 1848 verließ Büchner nach Druck ſeiner Abhandlung und Beſtehung ſeiner Disputation, in welcher er unter andern den Satz vertheidigte: „Die perſönliche Seele iſt ohne ihr materielles Subſtrat undenkbar“ — die Univerſität Gießen, um als Doctor promotus in ſeine Vaterſtadt zurückzukehren. Hier ſetzte er im Verein mit ſeinen jüngern Studien- und Geſinnungsgenoſſen und anlehnend an die damals in Darmſtadt unter Redaction Dr. Otto Lüning's erſcheinende „Neue deutſche Zeitung“ ſeine politiſchen Beſtrebungen auf einem allerdings ſehr unſichern Boden fort, bis die Niederſchlagung des Aufſtandes in Baden aller politiſchen Agitation ein Ende machte und eine nun folgende ſchwere Zeit für

Digitized by Google

alle, die sich politisch eifrig gezeigt hatten, begann. Den Nachtheilen, welche seine Freunde und Gesinnungsgenossen betrafen, entging Büchner einigermaßen durch seine Stellung als Arzt und dadurch, daß er nicht lange darnach behufs weiterer Berufsausbildung eine Reise nach Würzburg und Wien unternahm, nachdem er noch vorher die Herausgabe der „Nachgelassenen Schriften" seines Bruders Georg (Frankfurt 1850) besorgt und die Lebensbeschreibung desselben als Einleitung dazu geschrieben hatte. In Würzburg war es namentlich Virchow, dessen damals mehr und mehr emporkeimender Ruhm ihn fesselte und der zum Theil seine spätere Richtung bestimmte. Nach der Rückkehr von Wien befaßte sich Büchner theils mit der ärztlichen Praxis in seiner Vaterstadt, theils nach Wunsch und Anleitung seines Vaters mit der Abfassung gerichtlich-medicinischer Arbeiten und Obergutachten, welche größtentheils Aufnahme in die „Vereinte deutsche Zeitschrift für die Staatsarzneikunde" von Schneider, Schürmayer u. s. w. (Freiburg im Breisgau) und einen solchen Beifall fanden, daß der Verein badischer Aerzte für Förderung der Staatsarzneikunde den Verfasser im Jahre 1855 zu seinem correspondirenden und Ehrenmitgliede ernannte.

Inzwischen hatte Büchner eine Stellung als Assistenzarzt an der unter Leitung des Professors Rapp stehenden medicinischen Klinik in Tübingen und als Privatdocent daselbst angenommen. Während der drei Jahre, welche er in Tübingen zubrachte, hielt er, abgesehen von den ihm als Hospitalarzt obliegenden Geschäften, besuchte und mit Beifall aufgenommene Vorlesungen über Syphilis, Receptirkunde, physikalische Diagnostik, medicinische Encyklopädie und gerichtliche Medicin. Die letztere, deren humane Seite Büchner's Neigung anzog, bildete sein theoretisches Hauptfach, in welchem er namentlich durch Verwerthung der neuern Resultate der Physiologie und pathologischen Anatomie zu wirken suchte. Seine Antrittsvor-

leſung als Privatdocent über „Das Nachtleben der Seele in Beziehung auf Staatsarzneikunde" erſchien ſpäter in der ſchon genannten badiſchen Zeitſchrift. Ferner lieferte er während dieſer Zeit zahlreiche mediciniſche Aufſätze in die „Deutſche Klinik", das Virchow'ſche „Archiv", die Prager „Vierteljahrsſchrift", Vierordt's „Archiv" u. ſ. w., ſowie auch einige naturwiſſenſchaftliche Arbeiten populärer Tendenz in Zeitſchriften für allgemeine Bildung. Im Jahre 1854 fand die Verſammlung deutſcher Naturforſcher in Tübingen ſtatt, nach allgemeinem Urtheil eine der ſchönſten und angeregteſten. Büchner ſchrieb die Berichte über dieſelbe für den „Staats-Anzeiger für Würtemberg" und für die „Allgemeine Zeitung". Dieſe Arbeiten, ſowie die Lectüre von Moleſchott's „Kreislauf des Lebens" gaben ihm die Idee zu ſeinem ſo bekannt gewordenen Buche: „Kraft und Stoff. Empiriſch-naturphiloſophiſche Studien", in welchem er den kühnen Verſuch unternahm, die bisherige theologiſch-philoſophiſche Weltanſchauung auf Grund moderner Naturkenntniß umzugeſtalten. Tendenz und Art der Darſtellung gewannen dem zuerſt 1855 (bei Meidinger in Frankfurt a. M.) erſchienenen Werke eine ſolche Theilnahme, daß ſchon nach wenigen Wochen eine neue Auflage veranſtaltet werden konnte. Für den Verfaſſer ſelbſt hatte daſſelbe die perſönlich unangenehme Folge, daß er ſeinen Lehrſtuhl in Tübingen aufgeben und in die Heimath zurückkehren mußte, wo er ſeine frühere Thätigkeit als practiſcher Arzt wieder aufnahm. Das Buch erlebte inzwiſchen immer neue Auflagen, rief einen wahren Sturm in der Preſſe und eine große Menge anfeindender Kritiken wie geharniſchter Gegenſchriften hervor und verwickelte Büchner in eine Reihe literariſcher Streitigkeiten, denen er theils durch die Vorreden zur dritten und vierten Auflage von „Kraft und Stoff", theils durch Journalartikel zu begegnen ſuchte, in welchen er außerdem noch andere, ſeiner Richtung verwandte Gegenſtände in den Kreis der Beſprechung zog.

In die im Jahre 1856 in Hamburg gegründete Wochenschrift „Jahrhundert" lieferte Büchner unter andern die Aufsätze: Geschichte der Erde, Licht und Leben, Der Gottesbegriff und seine Bedeutung für die Gegenwart, Die Positivisten, Keine speculative Philosophie mehr, Die Kraft- und Stoffpoesie, Die Unsterblichkeit der Kraft, Professor Schleiden und die Theologen, Erde und Ewigkeit u. s. w.; in die in Leipzig erscheinenden „Anregungen für Kunst, Leben und Wissenschaft" die Aufsätze: Der Kreislauf des Lebens, Erde und Ewigkeit, Aus und über Schopenhauer, Zur Naturlehre des Menschen, Materialismus, Idealismus und Realismus, Zum Seelenleben des Neugeborenen, Zur Schöpfungsgeschichte und zur Bestimmung des Menschen, Geist und Körper; in die „Stimmen der Zeit": Professor Agassiz und die Materialisten, Philosophie, Zur Philosophie der Gegenwart, Die Fortentwickelung des „Freien deutschen Hochstifts" in Frankfurt a. M., Wille und Naturgesetz, Eine neue Schöpfungstheorie; in die „Gartenlaube" die populären Abhandlungen: Das Alter des Menschengeschlechts, Das Schlachtfeld der Natur oder der Kampf ums Dasein, Die organische Stufenleiter oder der Fortschritt des Lebens. Außerdem hatte Büchner einer großen, mitunter aus den entferntesten Winkeln der Erde aus Anlaß seiner Schrift ihm zufließenden Correspondenz zu genügen, welche oft mit den sonderbarsten Anforderungen verbunden war. Uebersetzt wurde „Kraft und Stoff" bisher in das Holländische, Russische und Amerikanisch-Englische. Eine dänische Uebersetzung wird veranstaltet von G. Nödskou, und eine französische von L. F. Gamper ist im Erscheinen begriffen.*) Im Jahre 1857

*) Diese französische Ausgabe ist inzwischen bei Thomas in Leipzig erschienen und hat bereits die zweite Auflage erlebt unter dem Titel: „Force et matière etc. Sec. édition. Revue d'après le huitième édition de l'allemand par A. Gros-Claude (1865)"; eine englische Uebersetzung von S. F. Collingwood ist 1864 bei Trübner in London erschienen; eine

veröffentlichte Büchner sodann die Schrift „Natur und Geist, oder Gespräche zweier Freunde über den Materialismus und über die realphilosophischen Fragen der Gegenwart", in welcher er den Versuch machte, die beiden in der materialistischen Streitfrage sich bekämpfenden Standpunkte einander gegenüberzustellen und durch einen gegenseitigen Meinungsaustausch die Grenzen zu bestimmen, bis zu denen zur Zeit die menschliche Erkenntniß auf Grund realer Principien vorzuschreiten vermag. Verstimmung über die dadurch hervorgerufenen Mißverständnisse und die Erkenntniß, daß die Gesprächsform keine für das große Publikum geeignete sei, ließen den Verfasser das Werk nicht fortsetzen, so daß nur der erste Band (Makrokosmos) vorliegt, der zweite aber, welcher den Mikrokosmos behandeln sollte, fehlt. *)

Nachdem sich der Sturm etwas gelegt, erschienen die späteren Auflagen von „Kraft und Stoff" ohne weitere Vorreden, und Büchner benutzte seine Zeit wieder mehr zur Fortsetzung seiner fachwissenschaftlichen Studien. Eine Arbeit über Häminkrystalle und deren gerichtlich-medicinische Bedeutung, welche in Gemeinschaft mit Dr. Simon in Darmstadt (jetzt Professor in Rostock) vollendet wurde, fand in dem Virchow'schen „Archiv" Veröffentlichung und trug ihm, im Verein mit fortgesetzten gerichtlich-medicinischen Aufsätzen, im November 1860 die Ertheilung der silbernen Preis- und Verdienstmedaille von Seiten des badischen staatsärztlichen Vereins ein. Bald danach ernannte ihn das „Freie deutsche Hochstift" in Frankfurt a. M., in dessen Sitzungen er mehrere Vorträge gehalten hatte,

---

italienische von Stefanoni Luigi in Parma erschien bei G. Brigola in Mailand; eine ungarische von Gedeon Alföldy und Genossen in Pesth, und eine polnische von L. Mikulsky in Warschau stehen bevor.

*) Nichtsdestoweniger ist eine erneute Auflage dieses ersten Bandes nöthig geworden und 1865 in der G. Grote'schen Buchhandlung (Hamm) als „zweite verbesserte Auflage" erschienen.

zu einem seiner Meister und Ehrenmitglieder. Diese, sowie einige im Verein hessischer Aerzte in Darmstadt gehaltene Vorträge, gaben in Verbindung mit einigen in Zeitschriften veröffentlichten populär-wissenschaftlichen Aufsätzen den größten Theil des Materials für das Buch „Physiologische Bilder" (Leipzig 1861), von dem der erste Band zum Inhalt hat: Das Herz, Das Blut, Wärme und Leben, Die Zelle, Luft und Lunge, Das Chloroform; während der zweite (noch nicht erschienene) enthalten wird: Das Gehirn, Die Nerven, Die Seele der Thiere, Die Geschlechter, Die Lebensalter, Der Tod. Die neueste Publication Büchner's, umfassend eine Auswahl der genannten Journalaufsätze und eine Anzahl noch ungedruckter Arbeiten, führt den Titel „Aus Natur und Wissenschaft. Studien, Kritiken und Abhandlungen. In allgemein verständlicher Darstellung u. s. w." (Leipzig 1862). Aus diesen Abhandlungen, welche gewissermaßen eine Erläuterung und Vervollständigung seiner Schrift „Kraft und Stoff" bilden, sind unter andern hervorzuheben: Die organische Stufenleiter oder der Fortschritt des Lebens, Materialismus und Spiritualismus, Ewigkeit und Entwickelung, Philosophie und Erfahrung, Zur Entstehung der Seele, Physiologische Erbschaften, Instinct und freier Wille, u. s. w.*)

*) Inzwischen hat Büchner weiter eine Uebersetzung und populäre Bearbeitung des neuesten Werkes des berühmten englischen Geologen Lyell veröffentlicht unter dem Titel: „Das Alter des Menschengeschlechts auf der Erde und der Ursprung der Arten durch Abänderung, nebst einer Beschreibung der Eiszeit in Europa und Amerika. Nach dem Englischen des Sir Charles Lyell, mit eigenen Bemerkungen und Zusätzen und in allgemeinverständlicher Darstellung von Dr. Louis Büchner ꝛc. ꝛc." (Leipzig, Th. Thomas) 1864. — Von der oben erwähnten Schrift Büchner's: „Aus Natur und Wissenschaft" ist eine französische Uebersetzung erschienen unter dem Titel: „Science et Nature. Essais etc.", Paris 1866.

Im Januar 1860 verheirathete ſich Büchner mit einer geborenen Thomas aus Frankfurt a. M. Eine Schweſter von ihm iſt Luiſe Büchner, die Verfaſſerin von „Die Frauen und ihr Beruf", „Dichterſtimmen", „Aus Heimat und Fremde", „Frauenherz". Ein jüngerer Bruder, Profeſſor Alexander Büchner in Caen, früher in Valenciennes, iſt Verfaſſer der „Geſchichte der engliſchen Poeſie", der „Franzöſiſchen Literaturbilder", der Ueberſetzung von Byron's „Childe Harold", der Novellen „Der Wunderknabe von Briſtol" und „Lord Byron's letzte Liebe".

Die ſpäteren Auflagen von „Kraft und Stoff" haben ſo zahlreiche Zuſätze und Bereicherungen erhalten (während zugleich einige frühere, die Conſequenzen vielleicht zu weit verfolgende Stellen weggefallen ſind), daß das Werk in ſeiner gegenwärtigen Geſtalt faſt als ein neues angeſehen werden kann. Noch mehr Licht auf die ganze Richtung werfen die erwähnten, ſpäter als ſelbſtſtändige Schrift erſchienenen Abhandlungen Büchner's, indem ſie das reiche, inzwiſchen angeſammelte Material nach verſchiedenen Seiten hin in gedrängter und überſichtlicher Weiſe verarbeiten. Das Studium dieſer Abhandlungen (ſowie auch der „Phyſiologiſchen Bilder") dürfte für Denjenigen unerläßlich ſein, der ſich ein weiteres Urtheil in der Sache bilden will. Die Literatur, welche „Kraft und Stoff" theils unmittelbar, theils mittelbar hervorgerufen hat, iſt ſehr groß, und die dadurch erzeugte Bewegung auf geiſtigem Gebiete kann epochemachend genannt werden. Eine ruhige und unparteiiſche Beurtheilung wird freilich erſt der Zukunft vorbehalten bleiben.

(Aus „Unſere Zeit, Jahrbuch zum Converſationslexikon", Brockhaus, 1863, 75. Heft oder Bogen 10—13 des ſiebenten Bandes, Seite 199 u. fg.)

# Vorwort zur ersten Auflage.*

Now what I want, is — facts.
*Boz.*

Die folgenden Blätter machen keinen Anspruch darauf, ein erschöpfendes Ganze oder ein System zu sein; es sind zerstreute, wenn auch unter einander mit Nothwendigkeit zusammenhängende und sich gegenseitig ergänzende Gedanken und Anschauungen aus dem fast unendlichen Gebiete empirisch-naturphilosophischer Betrachtung — welche wegen des für einen Einzelnen nur schwer zu beherrschenden materiellen Umfangs aller jener naturwissenschaftlichen Gebiete, welche hier zur Sprache kommen mußten, eine milde Beurtheilung von Seiten der Fachgenossen für sich in Anspruch nehmen. Wenn die Blätter es wagen dürfen, sich selbst zum Voraus ein Verdienst oder einen Charakter beizulegen, so mag sich derselbe in dem Entschlusse ausdrücken, vor den ebenso einfachen, als unvermeidlichen Consequenzen einer vorurtheilslosen empirisch-philosophischen Naturbetrachtung nicht zimperlich sich zurückzuziehen, sondern die Wahrheit in allen ihren Theilen einzugestehen. Man kann einmal die Sachen nicht anders machen, als sie *sind*, und nichts scheint uns verkehrter, als die Bestrebungen angesehener Naturforscher, die *Orthodoxie* in die Naturwissenschaften

*) Geschrieben in Tübingen im Jahre 1855.

einzuführen. — Wir berühmen uns dabei nicht, etwas durchaus Neues, noch nicht Dagewesenes vorzutragen. Aehnliche oder verwandte Anschauungen sind zu allen Zeiten, ja zum Theil schon von den ältesten griechischen und indischen Philosophen vorgetragen worden; aber die nothwendige empirische Basis zu denselben konnte erst durch die Fortschritte der Naturwissenschaften in unseren Jahrhunderten geliefert werden. Daher sind auch diese Ansichten in ihrer heutigen Klarheit und Consequenz wesentlich eine Eroberung der Neuzeit und abhängig von den neuen und großartigen Erwerbungen der empirischen Wissenschaften. Die Schulphilosophie freilich, wie immer auf hohem, wenn auch täglich mehr abmagerndem Rosse sitzend, glaubt derartige Anschauungen längst abgethan und mit den Aufschriften: „Materialismus", „Sensualismus", „Determinismus" ꝛc. versehen in die Rumpelkammer des Vergessenen geschoben oder, wie sie sich vornehmer ausdrückt, „historisch gewürdigt" zu haben. Aber sie selbst sinkt von Tag zu Tag in der Achtung des Publikums und verliert in ihrer speculativen Hohlheit an Boden gegenüber dem raschen Emporblühen der empirischen Wissenschaften, welche es mehr und mehr außer Zweifel setzen, daß das makrokosmische wie das mikrokosmische Dasein in allen Punkten seines Entstehens, Lebens und Vergehens nur mechanischen und in den Dingen selbst gelegenen Gesetzen gehorcht. — Ausgehend von der Erkenntniß jenes unverrückbaren Verhältnisses zwischen Kraft und Stoff als unzerstörbarer Grundlage muß die empirisch-philosophische Naturbetrachtung zu Resultaten kommen, welche mit Entschiedenheit jede Art von Supranaturalismus und Idealismus aus der Erklärung des natürlichen Geschehens verbannen und sich dieses letztere als gänzlich unabhängig von dem Zuthun irgend welcher äußeren, außer den Dingen stehenden Gewalten vorstellen. Der endliche Sieg dieser real-philosophischen Erkenntniß über ihre Gegner scheint uns nicht zweifelhaft zu sein. Die Kraft ihrer Beweise besteht in Thatsachen, nicht in unverständlichen und nichtssagenden Redensarten. Gegen Thatsachen aber läßt sich auf die Dauer nicht ankämpfen, nicht „wider den Stachel lecken". ✶ Daß unsere Auseinandersetzungen nichts mit den leeren Phantasieen der älteren naturphilosophischen Schule zu thun haben, braucht wohl kaum angedeutet zu werden.

Dieſe ſonderbaren Verſuche, die Natur aus dem Gedanken, ſtatt aus der Beobachtung zu conſtruiren, ſind dermaßen mißlungen und haben ihre Anhänger ſo ſehr in den öffentlichen Mißkredit gebracht, daß das Wort „Naturphiloſoph“ gegenwärtig faſt allgemein als ein wiſſenſchaftliches Scheltwort gilt. Es verſteht ſich indeſſen von ſelbſt, daß ſich dieſer unangenehme Begriff nur an eine beſtimmte Richtung oder Schule, nicht an die natürliche Philoſophie überhaupt anknüpfen kann, und gerade die Erkenntniß ſcheint jetzt allgemein werden zu wollen, daß die Naturwiſſenſchaften die Baſis jeder auf Exactheit Anſpruch machenden Philoſophie abgeben müſſen. „Natur und Erfahrung“ iſt das Loſungswort der Zeit. Das Mißlingen jener älteren naturphiloſophiſchen Verſuche kann zugleich als der deutlichſte Beweis dafür dienen, daß die Welt nicht die Verwirklichung eines einheitlichen Schöpfergedankens, ſondern ein Complex von Dingen und Thatſachen iſt — den wir erkennen müſſen, wie er iſt, nicht wie ihn unſere Phantaſie gerne erſinnen möchte. „Wir müſſen die Dinge nehmen, wie ſie wirklich ſind“, ſagt Virchow, „nicht wie wir ſie uns denken.“ — Wir werden uns bemühen, unſere Anſichten in allgemein-verſtändlicher Weiſe und geſtützt auf bekannte oder leicht einzuſehende Thatſachen vorzutragen und dabei jede Art philoſophiſcher Kunſtſprache zu vermeiden, welche die theoretiſche Philoſophie, namentlich aber die deutſche, mit Recht bei Gelehrten und Nichtgelehrten in Mißkredit gebracht hat. Es liegt in der Natur der Philoſophie, daß ſie geiſtiges Gemeingut ſei. Philoſophiſche Ausführungen, welche nicht von jedem Gebildeten begriffen werden können, verdienen nach unſerer Anſicht nicht die Druckerſchwärze, welche man daran gewendet hat. Was klar gedacht iſt, kann auch klar und ohne Umſchweife geſagt werden. Die philoſophiſchen Nebel, welche die Schriften der Gelehrten bedecken, ſcheinen mehr dazu beſtimmt, Gedanken zu verbergen, als zu enthüllen. Die Zeiten des gelehrten Maulheldenthums, des philoſophiſchen Charlatanismus oder der „geiſtigen Taſchenſpielerei“, wie ſich Cotta ſehr bezeichnend ausdrückt, ſind vorüber oder müſſen vorüber ſein. Möge unſere deutſche Philoſophie endlich einmal einſehen, daß Worte keine Thaten ſind, und daß man eine verſtändliche Sprache reden müſſe, um verſtanden zu werden!

An Gegnern, und zwar an den erbittertſten, wird es uns nicht fehlen. Wir werden nur Diejenigen beachten, welche ſich mit uns auf den Boden der Thatſachen, der Empirie begeben; die Herren Speculativen mögen von ihren ſelbſtgeſchaffenen Standpunkten herab unter einander weiterkämpfen und ſich nicht in dem Wahne beirren laſſen, allein im Beſitze philoſophiſcher Wahrheiten zu ſein. „Die Speculation", ſagt Ludwig Feuerbach, „iſt die betrunkene Philoſophie; die Philoſophie werde daher wieder nüchtern. Dann wird ſie dem Geiſte ſein, was das reine Quellwaſſer dem Leibe iſt."

# Vorwort zur dritten Auflage.*

Nichts ist so unwiderstehlich, als Wahrheit, als Natur.

Georg Forster.

Indem der Verfasser die Feder ergreift, um sich mit einem Vorwort zu der binnen wenigen Monaten nöthig gewordenen dritten Auflage seiner „Studien" an das Publikum zu wenden, fühlt sich derselbe von einigen eigenthümlichen, zum Theil einander widerstreitenden Empfindungen bewegt, von denen dem Leser ein getreues Abbild zu geben er sich indessen wohl vergeblich bemühen würde. Die hervorragendste Stelle unter diesen Empfindungen nimmt nicht ein Gefühl der Eitelkeit ein, welches einen Erstlingsschriftsteller im Angesicht eines so außerordentlichen Erfolges vielleicht nicht ganz mit Unrecht beschleichen würde — denn Verfasser glaubt denselben andern Momenten, als seinem eigenen Verdienste zuschreiben zu müssen — sondern ein anderes und über jede persönliche Beziehung sich weit erhebendes Gefühl ist es, welches sich im Angesicht jenes Erfolges in den Vordergrund seiner inneren Betrachtungen drängt. Dieses Gefühl bezieht sich auf das Merkwürdige

*) Dieses, sowie auch das folgende Vorwort sind hier fast ganz in der ursprünglichen Form und Ausdehnung des ersten Drucks wiederhergestellt. — Anm. zur achten Auflage.

und Außergewöhnliche in den geistigen Strömungen der Zeit, in welcher wir leben. Verfasser hat in der Beurtheilung allgemeiner Zeitrichtungen nie zu den Sanguinikern gehört. Um so weniger glaubt er heute einer Täuschung zu unterliegen, wenn er bei einer aufmerksamen Betrachtung unserer anscheinend in geistige Apathie versunkenen Zeit die sicheren Symptome einer ebenso tiefgreifenden, als nachhaltigen geistigen Bewegung erblickt. Dem oberflächlichen Beobachter scheint unsere Zeit eine solche der Ruhe, der Erschlaffung, der Uebermüdung, unfähig zu jeder lebhaften Parteinahme für irgend ein großes oder allgemeines Interesse. In der That scheint sich ein Gefühl allgemeiner Blasirtheit unserer strebsamsten Geister bemächtigt zu haben. Anders stellt sich das Bild dieser Zeit Demjenigen dar, welcher mit dem Auge des Eingeweihten in die Tiefe und in die Zukunft zu blicken im Stande ist; er sieht den nie ruhenden Geist in verborgenen Gängen eifriger denn jemals arbeiten — —

Fragen wir nach den inneren Ursachen dieser wenig sichtbaren, aber um so tieferen Bewegung, welche die Geister ergriffen hat — und wir gelangen hiermit an den Punkt, von welchem unser Gedankenlauf seinen Ausgang nahm —, so glauben wir nicht mit Unrecht eine der hervorstechendsten in dem Einflusse finden zu dürfen, welchen seit einer Reihe von Jahren die rasch sich entwickelnden Naturwissenschaften auf das geistige Leben ausüben. Diese Einwirkung ist zwar langsam und geräuschlos, aber um so nachhaltiger und unwiderstehlicher. Durch ihre großartigen Entdeckungen und Erfindungen haben sie dem Blick der Einzelnen und der Völker ganz neue, umfassende und kosmopolitische Gesichtspunkte eröffnet, durch ihre auf das Thatsächliche gerichtete Forschung haben sie das Denken gezwungen, aus den nebelhaften und unfruchtbaren Regionen speculativer Träumerei auf den Markt des Lebens und der Wirklichkeit herabzusteigen, und haben durch ihre ganze, jeder Art von Autoritätsglauben und geistiger Unfreiheit feindliche Richtung eine Bewegung in die Welt gebracht, deren letzte Resultate ebenso überraschende, als erfreuliche sein werden — —

Nach diesen wenigen einleitenden Worten glaubt der Verfasser dem Leser gegenüber einer Entschuldigung zu bedürfen, wenn er es im Folgenden unternimmt, auf einige derjenigen

öffentlichen Angriffe und Beurtheilungen zu antworten, welche seiner Schrift seit dem Erscheinen der ersten Auflage derselben zu Theil geworden sind. Weniger aus eigenen und inneren, als mehr aus äußeren Antrieben unternimmt er eine Widerlegung und Zurückweisung von Angriffen, welche nur dazu gedient haben, seiner subjectiven Ueberzeugung die Machtlosigkeit seiner philosophischen und theologischen Gegner noch mehr als vorher zu enthüllen. An einige unwesentliche Aeußerlichkeiten oder einige Ueberschreitungen, von denen wir inzwischen unsere Schrift befreit zu haben glauben, an einige *scheinbare* Widersprüche, Unebenheiten der Form oder des Gedankens sich anklammernd, glaubten diese Gegner Ansichten und Folgerungen widerlegen oder entkräften zu können, deren eigentlicher innerer und festgefugter Kern ihnen entweder aus Mangel an wissenschaftlicher Einsicht unverständlich oder ihren Angriffen ganz unzugänglich ist. Wir hätten um so weniger nöthig gehabt, unser bisheriges Stillschweigen zu brechen, als wir in der Vorrede zur ersten Auflage unserer Schrift ausdrücklich erklärt haben, daß wir nur solche Angriffe zu beachten gesonnen seien, welche sich mit uns auf den Boden der Thatsachen und der Empirie begeben würden. Keiner unserer Gegner hat dieses auch nur versucht; wir haben nur die längst bekannten Redensarten der philosophischen Schwärmerei, des religiösen Fanatismus oder endlich der alltäglichsten Unwissenheit und Denkfaulheit abermals gehört. Wenn wir daher dennoch jenen Vorsatz hiermit aufgeben und zu einer Selbstvertheidigung schreiten, so veranlaßt uns dazu außer dem dringenden Wunsche unseres Herrn Verlegers hauptsächlich die Rücksicht auf den wider Erwarten so groß gewordenen Umfang unseres Leserkreises, dessen größerem Theile es vielleicht nicht so, wie den in jene Streitfragen wissenschaftlich Eingeweihten, gegeben ist, das Wahre von dem Falschen auf den ersten Anblick zu unterscheiden. Die Mißverständnisse, welchen unsere Beurtheiler zum Theil anheimgefallen sind, sind so zahlreich und gründlich, daß sie die Gegenkritik auf's Nachdrücklichste herausfordern. Noch mehr aber geschieht dieses durch die rohe und erbitterte Manier, mit welcher ein Theil jener die Grenzen der erlaubten Kritik weit überschreitenden Angriffe gemacht wurde. Verfasser gehört nicht zu Denjenigen, welche der Kritik gegenüber Empfindlichkeit zeigen.

Eine solche, mag sie in der Sache noch so ernst und einschneidend sein, muß und wird sich jeder Schriftsteller gefallen lassen. Aber derjenige Ton, in welchen ein Theil unserer Beurtheiler verfallen ist, gehört nicht mehr in das Bereich der Kritik, sondern auf jene Bierbank, von welcher Herr Karl Gutzkow in seinen Unterhaltungen am häuslichen Herd spricht. Dem gegenüber erscheint Vertheidigung als eine halbe Nothwehr.

Die Angriffe nun, welche dem Verfasser die Veröffentlichung seines Schriftchens in der publicistischen Welt zu Wege gebracht hat, sind so zahlreich, daß derselbe nicht daran denken kann, auf jeden dieser Angriffe zu antworten. Wir werden uns nur mit einigen der hervorstechendsten beschäftigen.

Wir übergehen dabei zunächst die maßlosen denunciatorischen Auslassungen, welche das unter der Leitung des Herrn Stadtpfarrers und Geistlichen Raths Beda Weber in Frankfurt a. M. stehende Frankfurter Katholische Kirchenblatt (Nr. 26, S. 55) uns gewidmet hat, soweit sie unsere Schrift und Person selbst betreffen. Die traurige Berühmtheit, welche sich der Leiter dieses Blattes als einer der excentrischsten ultramontanen Vorkämpfer erworben hat, erlaubt uns eine solche Nichtbeachtung nicht bloß, sondern gebietet sie als Ausfluß der Selbstachtung. Daher nur so viel dem Leser zur Nachricht, daß das Frankfurter Kathol. Kirchenblatt seinen Haß gegen die moderne und zum Theil von uns vertretene Richtung der Naturwissenschaften soweit treibt, um von „eigenen Paragraphen der Malefiz- und Halsgerichtsordnung" zu reden, welche gegen die Vertreter jener Richtung in Anwendung gesetzt zu werden verdienten. Das Publikum möge sich daraus eine Lehre nehmen, wessen diese Herren fähig sein könnten, wenn ein trauriges Schicksal ihnen eine noch größere und unmittelbarere Gewalt in Händen geben sollte, als sie bereits besitzen. Jener bluttriefende Haß, mit welchem religiöser Fanatismus einst die voranschreitende Wissenschaft verfolgte, würde von Neuem und heftiger aufleben, und die Autodafé's der Inquisition und alle jene Gräuel, mit welchen raffinirter Zelotismus die Menschheit gepeinigt hat, würden wiederkehren müssen, um den mittelalterlichen Gelüsten dieser theologischen Halsabschneider Genüge zu thun. Nur mit einem Gefühl tiefster moralischer Entrüstung können wir uns von dieser Gesellschaft,

welche ſchamlos genug iſt, ſich für den wahren Hort der mildeſten aller Religionen auszugeben, hinwegwenden, um uns mit einem andern Gegner zu beſchäftigen. —

Die Allgemeine Zeitung iſt bekanntlich über Alles in der Welt und ſpeciell über überirdiſche Angelegenheiten noch etwas genauer, als der liebe Herrgott ſelbſt, unterrichtet. So konnte es uns nicht erſtaunen, daß ſie uns mit Hülfe ihres anonymen gelehrten Berichterſtatters in der Beilage vom 21. Auguſt 1855 in einem mit der Ueberſchrift „Philoſophie und Materialismus" verſehenen Aufſatz der Ehre einer Antwort würdigte, welche uns und das Publikum über die Unhaltbarkeit unſerer Anſichten und über das vollkommene Unrecht aufklärt, mit welchem wir der ſpeculativen Philoſophie unſere Abneigung erklärt haben. Der Berichterſtatter findet unſere Schrift zwar an ſich unbedeutend, aber doch als ein Zeichen der Zeit beachtenswerth. In der That beweiſt der Ton und die Ausführlichkeit, mit welcher unſer Herr Metaphyſiker von uns redet, wie wenig wohl es ihm im Angeſicht der von uns zum Theil mit vertretenen realiſtiſchen Zeittendenz iſt und wie ſehr ihn vielleicht die Furcht peinigt, es möge der Werth ſeiner ohne Zweifel bereits für Sommer- und Winter-Semeſter vollſtändig ausgearbeiteten philoſophiſchen Hefte unter dieſer Tendenz Noth leiden. Die kleinen hölzernen Throne, von deren Höhe herab dieſe Herren bisher gewohnt waren, ihre philoſophiſchen Nebelbilder vor den Augen des erſtaunten Publikums vorbeizuführen und ihrem Zeitalter jedesmal vorzuſchreiben, wie es über Gott und Welt zu denken habe, fangen an zu wanken und drohen vielleicht den Einſturz. Kein Wunder alſo, daß ihre von Staatswegen dazu privilegirten Beſitzer jenes Nothgeſchrei anſtimmen, welches überall gehört wird, wo es ſich um Leben oder Beſitz handelt.

Unſer Berichterſtatter iſt nun ſelbſtverſtändlich nicht bloß weit klüger und unterrichteter, als wir, er iſt auch klüger, als Offenbarung, Religion und alle philoſophiſchen Syſteme vor ihm, in welchen er längſt überwundene Standpunkte erblickt und welche nach ihm und zufolge der bekannten und naiven Logik der Schulphiloſophen nur dazu gedient haben müſſen, der neueſten Entdeckung der Philoſophie den Boden zu bereiten. Dieſe neueſte Entdeckung nun — man höre und ſtaune

und zögere nicht, vor diesem letzten Erzeugniß moderner Weisheit den Hut zu ziehen — besteht „in einem selbstbewußten, alldurchdringenden Gotte", in welchem der Berichterstatter „den Grund für die Thatsachen der Natur und Geschichte findet". Für ihn hat „die neuere Philosophie dargethan, daß Zeit und Raum die Formen sind, in welchen das ideale Wesen des Geistes sich äußert und realisirt, so daß ihr Gott selber nicht als raum- und zeitlos, sondern als der Raum- und Zeit-Setzende und Erfüllende gilt". Wenn dieses die Quintessenz der neueren Philosophie ist, so wird gewiß Niemand, den die erhabene Unverständlichkeit solcher, den philosophischen Standpunkt des letzten Sommersemesters repräsentirenden Phrasen nicht zu beglücken oder zu täuschen im Stande ist, einen Zweifel an dem Rechte hegen, mit welchem wir uns gegen die speculative Schwärmerei unserer Philosophen ausgelassen haben. Selbstbewußtsein — Alldurchdringung — Realisirung des idealen Wesens des Geistes — Raum- und Zeit-Setzung und Erfüllung — in der That, Viel auf einmal für einen Gott, welcher, wie es scheint, nicht bloß dem Bedürfniß der Philosophen, sondern auch dem der Theologen genügen soll! Mag die Philosophie fortfahren, in dieser Weise den Grund für die Thatsachen der Natur und Geschichte zu suchen oder, wie sie glaubt, zu finden; die Naturforschung wird sich nie versucht fühlen, ihr auf solchen nutzlosen Irrfahrten zu folgen.

Zufolge dem Berichterstatter bleibt das Erste für uns unser Gedanke, unser Selbstbewußtsein, das Cogito, ergo sum. Traurig, daß der Vertreter des modernsten Standpunktes in der Philosophie genöthigt ist, sich auf einen ebenso nichtssagenden, als veralteten logischen Seiltänzersprung zu berufen, wie ihn das Cogito ergo sum (Ich denke, daher bin ich) darstellt! Das „Ich denke" setzt das „Ich bin" bereits voraus; denn wer nicht ist, der denkt auch nicht. Also könnte man ungefähr ebenso wahr und ebenso tiefsinnig sagen: Der Hund bellt, daher ist der Hund. Daß mit solchen Wortspielen nichts gewonnen und nichts zerstört wird, muß auch der blödeste Verstand einsehen. — Daß aber das Selbstbewußtsein oder die Erkennung des Ich nichts Absolutes, nichts Uebersinnliches, nichts Uebernatürliches ist, wie die spiritualistische Philosophie gegenüber der materialistischen behauptet, sondern etwas durchaus Rela-

tives, auf ſenſualiſtiſchem und objectivem Wege Erworbenes, läßt ſich aus der Entwickelung des kindlichen Geiſtes, welcher langſam und allmälig und erſt nach einer langen Reihe von Erfahrungen zum Bewußtſein ſeines Ich, ſeiner Perſönlichkeit gelangt, leicht nachweiſen. (Siehe das Kapitel über die Angeborenen Ideen.) Auch das Thier hat ein Ich und ein Selbſtbewußtſein. Niemand aber denkt daran, dieſes Bewußtſein für etwas Abſolutes oder gar Göttliches auszugeben.

Bezüglich des Verhältniſſes von Geiſt und Materie glaubt uns Berichterſtatter widerlegen zu können, indem er ſich an die Unerklärlichkeit der inneren Vorgänge jenes Verhältniſſes hält. Er hat uns hierüber ohne Zweifel nicht oder nur ſehr flüchtig geleſen; er hätte ſonſt finden müſſen, daß wir nirgends behauptet haben, eine ſolche Erklärung geben zu können. Nur hin und wieder wurde von uns der Verſuch gemacht, einige Andeutungen für das Verſtändniß der inneren Möglichkeit jenes Verhältniſſes zu liefern. Dagegen läuft der Kern unſerer Behauptungen auf die Regelmäßigkeit und Nothwendigkeit des Zuſammenhanges von Geiſt und Materie, ſowie auf ihre Unzertrennlichkeit — Behauptungen, welche wir bewieſen zu haben glauben. Wer gegen die dort angeführten Thatſachen mit Gewalt blind ſein will, dem iſt nicht zu helfen. — Berichterſtatter kämpft gegen Windmühlen, indem er wieder den bekannten Vogt'ſchen Ausſpruch über das Verhältniß von Gehirn und Seele an den Haaren herbeizieht. Haben wir doch ein beſonderes Kapitel gegen jenen Vergleich geſchrieben!

Auch über die Kräfte und Urſachen, durch welche der belebte Organismus entſteht, hat der Correſpondent der Allgem. Zeitung ſeine beſonderen, von der Anſchauungsweiſe der Naturwiſſenſchaften abweichenden Anſichten. Er meint, noch kein Naturforſcher habe nachzuweiſen vermocht, wie durch bloß mechaniſche, phyſikaliſche und chemiſche Kräfte etwa ein Auge gebildet werden könne. In der That hat dieſen nutzloſen Verſuch auch noch gar kein Naturforſcher gemacht, weil ein ſolcher wohl niemals einem ſo gründlichen Mißverſtändniß über die Methode der Naturforſchung, wie der Correſpondent, unterliegen würde. Der Naturforſcher weiſt nur — und dieſes zur Evidenz — nach, daß es außer den phyſikaliſchen, chemiſchen und mechaniſchen Kräften keine anderen Kräfte in der Natur

gibt, und folgert daraus den unumstößlichen Schluß, daß auch die Organismen durch jene Kräfte erzeugt und gebildet sein müssen. *Wie* diese Bildung jedesmal im Einzelnen vor sich gegangen ist oder vor sich geht, begreift die Wissenschaft zur Zeit nur zu einem kleinen Theile und wird es seinem ganzen Umfange nach vielleicht niemals begreifen; aber *daß* es so ist, darüber hegt sie gar keinen Zweifel. — Um nun aber einmal bei des Herrn Correspondenten Begriffen zu bleiben, welcher ohne Zweifel meint, es sei undenkbar oder unmöglich, daß mechanische, physikalische oder chemische Kräfte ein Auge bilden, so möchten wir ihn fragen, wer denn nach seiner Ansicht das Auge gebildet habe, wenn diese *nicht*. Die *Lebenskraft* ist unanrufbar; sie ist wissenschaftlich todt. Also kann der Correspondent nur antworten: Der selbstbewußte, alldurchdringende Gott hat es gebildet. Wir antworten mit einer zweiten Frage nach Demjenigen, der jenen Gott gebildet hat. Antwort: Entweder — er hat sich selbst gebildet, oder — er ist ewig. — Wenn sich aber ein so vollkommenes Wesen, wie Gott, selbst gebildet hat, warum soll sich denn nicht einmal ein so unvollkommenes, wie die Welt, damit ein Organismus, damit ein Auge, von selbst gebildet haben können? — Nennt man aber Gott *ewig*, so ist dies nur eine Uebertragung für die Ewigkeit der Welt, welche selbstverständlich jedes schaffende oder bildende Princip ausschließt oder unnöthig macht. Also: Quod erat demonstrandum: Die Natur mit ihren mechanischen, physikalischen und chemischen Kräften ist die Bildnerin des Organismus. — Das Suchen der Philosophen nach einer *Ursache* der Welt ist gleichbedeutend mit dem Besteigen einer endlosen Leiter, wobei die Frage nach der Ursache der Ursache die Erreichung eines letzten Endzieles unmöglich macht.

Was unser Correspondent sonst noch in ungeordneter Weise über das Verhältniß der neuern Philosophie zum Spiritualismus einerseits und zum Materialismus andererseits vorbringt, entging, wie wir ohne Scham gestehen, unserm tiefern Verständniß. Ohne Zweifel besitzt das „Gedankenfiltrum" des Berichterstatters (um seinen eigenen Ausdruck zu gebrauchen) eine andere und feiner organisirte Beschaffenheit, als das unsere, welche es demselben möglich macht, einen trüben Satz von philosophischem Mysticismus zurückzubehalten, welchen *wir*

genöthigt waren, durch die gröberen Maschen unserer Gehirnfasern hindurchzulassen.

Weil wir endlich mit Thatsachen belegt haben, daß kein qualitativer, sondern nur ein quantitativer Unterschied zwischen Menschen- und Thierseele besteht — eine Sache, welche ebenso unbestreitbar, als einfach, natürlich und leicht zu begreifen ist und über welche unter unterrichteten Leuten kaum eine Meinungsverschiedenheit besteht — behauptet der Berichterstatter der Allgem. Zeitung, wir proclamirten die Brutalisirung der Menschheit. Wenn jetzt Einer daher käme und sagen würde: „Weil der Ofen schwarz ist, ist der Esel ein dummes Thier" — so würde diese Behauptung ungefähr ebenso großen Scharfsinn verrathen, als diejenige unseres Gegners. In dem Kampfe mit solchen Federhelden kommen wir uns kaum anders vor, als wären wir auf einer Don-Quischottiade begriffen. Kehren wir daher lieber um und lassen wir die Allgemeine Zeitung fortfahren, ihre altkluge Professoren- und Kathederweisheit unter allerhöchsten Privilegien über Deutschland zu verbreiten! —

Ein anderer Mann schwingt vom stillen Feuer des „häuslichen Herdes" her seine ungefährliche Lanze gegen uns. Zwar wird Niemand, der uns gelesen hat, einen Zweifel daran hegen, daß unsere Schrift nicht auf eine Unterhaltung am häuslichen Herd berechnet ist; aber dennoch konnte es sich Herr Karl Gutzkow nicht versagen, unser „Kraft- und Stoff-Titanenthum", wie er es zu nennen beliebt, vor dem Forum der Bratpfannen und Kaffeekannen abzuurtheilen. (Siehe Karl Gutzkow's Unterhaltungen am häuslichen Herd Nr. 57, 1855, „Anregungen".) In solcher Gesellschaft denkt er mit einer philosophischen Richtung anbinden zu können, welche ihm allerdings vom Standpunkte des häuslichen Herdes aus sehr titanenhaft vorkommen mußte. Bekanntlich hat Herr Gutzkow die Schwingen seines hochfliegenden Genius durch den Ballast wissenschaftlicher Bildung niemals gelähmt, und Niemand würde es ihm daher übel genommen haben, wenn er seine „Anregungen" innerhalb des bescheidenen, ihm und ihnen natürlichen geistigen Gesichtskreises gehalten und seine Gedanken über „Kraft und Stoff" für sich behalten hätte. Aber sein muthiger Ehrgeiz treibt ihn weiter und läßt ihn komischer Weise das

Titanenthum, welches er bekämpfen will, an seiner stärksten Seite anpacken. Verfasser denkt nicht daran, Herrn Gutzkow, welcher die arme, halbtodte „Lebenskraft" gegen seine Angriffe in Schutz zu nehmen sich berufen fühlt, des Näheren über die Unhaltbarkeit dieses seit lange durch bessere und unterrichtetere Leute, als er selbst, aus der Wissenschaft entfernten Begriffes zu belehren; er will ihn nur in seinem eigenen Interesse daran erinnern, daß der edelherzige Muth, mit welchem sich hier der „häusliche Herd" einer Unterdrückten annimmt, diesesmal nicht mit Besonnenheit gepaart ist. Wenn demnach Herr Gutzkow gegen unser Titanenthum bemerkt, daß Freimüthigkeit zwar zu loben sei, daß aber „Muth mit Besonnenheit gepaart sein müsse", so begreifen wir nicht, warum er diese weise Lehre vor allen Dingen nicht bei sich selbst in Anwendung gesetzt hat! Wollte derselbe sich die Mühe nehmen, ein oder zwei Semester lang das Auditorium des Philosophen der Allgemeinen Zeitung um eine Person zu vermehren und ihm einige seiner speculativen Kunststückchen vom „Raum und Zeit setzenden und erfüllenden Gotte" abzulauschen, so würde er, wenn er wieder in den Fall kommen sollte, mit unserm Titanenthum anbinden zu wollen, den häuslichen Unverstand wenigstens mit unhäuslicher Unverständlichkeit zu paaren wissen. Bis dahin aber bleibe er in der harmloseren Sphäre seiner „Erwägungen" und benütze seine populäre Richtung dazu, um aus populären Büchern etwas zu lernen, statt bei deren Kritik eine muthige Unbesonnenheit an den Tag zu legen. Auf diese Weise wird es vielleicht dem Verfasser der „Ritter vom Geiste" nach und nach gelingen, von dem Geiste, welcher die moderne Naturforschung beseelt, richtigere Begriffe zu erlangen. Auch dem Verfasser des bekannten atheistischen Romans „Wally", sowie der „Vorrede zu Schleiermacher's vertrauten Briefen über die Lucinde" wird es vielleicht bei dieser Gelegenheit einleuchtend werden, auf welche Weise die Stoffmetamorphose des Gehirns manchen jugendlichen Gedankenflug im Laufe der Jahre herabzustimmen im Stande ist.*)

*) Dem Leser ist vielleicht an dieser Stelle die Notiz nicht uninteressant, daß ein in Stuttgart erscheinendes Volksblatt: „Der Beobachter" — behauptet, es könne unsere Schrift nach Tendenz und

Am Schlusse seiner mit Ausdrücken, wie „Bierbank", „Hemdsärmel" u. s. w. parfümirten Auslassungen glaubt Herr Gutzkow denselben eine Krone aufzusetzen, indem er Herrn Arthur Schopenhauer, den bekannten philosophischen Sonderling, citirt, welcher sich gegen die materialistischen Philosophen der Neuzeit folgendermaßen äußert: „Diesen Herren vom Tiegel muß beigebracht werden, daß bloße Chemie wohl zum Apotheker, aber nicht zum Philosophen befähigt." In der Wahl dieses Gewährsmannes aber hat der Herausgeber der Unterhaltungen am häuslichen Herd entschieden einen noch unglücklichern Griff gethan, als mit seiner ritterlichen, wenn auch nicht geistreichen Vertheidigung der Lebenskraft. Als im vergangenen Winter der später durch einige Frankfurter Aerzte auf eine ebenso eclatante, als komische Weise als grober Betrüger entlarvte Magnetiseur Regazzoni in Frankfurt a. M. sein Wesen trieb, war Herr Schopenhauer, wie Augenzeugen erzählen, fanatischer Enthusiast für die Kunststückchen dieses Charlatans. Wir erwidern Herrn Gutzkow und Herrn Schopenhauer: Diesen Herren von der Feder muß beigebracht werden, daß eine so totale Unkenntniß aller physischen und physiologischen Vorgänge und Verhältnisse der Natur und des Thierkörpers, wie sie durch den Enthusiasmus für die thierisch-magnetischen Kunststückchen eines Betrügers verrathen wird, nicht zum Urtheil über materialistische Philosophie befähigt! —

An Herrn Gutzkow schließen wir seinen ehemaligen Freund und Mitarbeiter im litterärischen Weinberg, Herrn Wolfgang Menzel in Stuttgart an, dessen altersgraues, in der Noth der letzten Jahre wieder auferstandenes Litteraturblatt (Nr. 65, Jahrg. 1855) einen ähnlichen Kreuzzug, wie die „Unterhaltungen am häuslichen Herd", gegen uns und gegen die Hydra des Materialismus eröffnet. „Alte Liebe röstet nicht." So auch hier! Nach langer Feindschaft führen die Pfade ihrer umgekehrten Richtungen den weiland Franzosenfresser und großen Nationaldemagogen und den ehemals

Wirkung mit nichts besser, als mit der Gutzkow'schen „Wally" verglichen werden. So unpassend und wenig schmeichelhaft für uns dieser Vergleich auch ist, so bezeichnend erscheint er doch für den Charakter des Gutzkow'schen Angriffs. —

Anführer des Jungen Deutschland vor den Wällen des von ihnen bekämpften Materialismus wieder auf den nämlichen Angriffsplan. Möge diese schöne Eintracht ferner nicht gestört werden!

Trotz seiner umgedrehten Ueberzeugungen ist Herrn Menzel's Manier und sein Vergnügen am Schimpfen doch noch ganz dasselbe geblieben, wie vor dreißig oder zwanzig Jahren. Mit bekannter Lust am Ordinären und Auffallenden ergeht er sich in Ausdrücken, wie „allgemeinste Blasphemie", „eines gebildeten Mannes unwürdigster, ja schofelster Ton", „unnobel", „gemein", „der Mensch ein Affensohn, eine zur Bestialität abgerichtete Maschine, ein Viehautomat", „gemeinste Empirie", „Verderbniß unserer Jugend vor der Reife" und Aehnliches. So wenig auch solche Ausdrücke „eines gebildeten Mannes würdig" sind, so wenig konnten sie uns doch bei Herrn Menzel Wunder nehmen, da man bei ihm Derartiges und weit Aergeres längst gewöhnt ist. Fast in jeder Richtung der Publicistik gibt es einige Leute, welche sich durch langjährige und andauernde Ungezogenheit eine Art von Maskenfreiheit erworben haben; sie versäumen nicht, dieselbe bei jeder Gelegenheit zu gebrauchen.

Wir begreifen übrigens Herrn Menzel's Zorn gegen unser Buch um so weniger, als er von uns behauptet, daß wir „nicht einen einzigen neuen und eigenen Gedanken vorbringen", sondern nur „die bekannten Sätze älterer und neuerer Materialisten nachgeschrieben" hätten. Aehnlichen Behauptungen sind wir einigemal auch an anderen Orten begegnet. So wirft uns die Spener'sche Zeitung „Bemächtigung fremder Gedanken und Forschungen" und Mangel an eigenen Ideen vor. Wenn dieses in der That so ist — und wir sind gar nicht so kühn, von uns behaupten zu wollen, wir könnten irgend einen allgemeinen Gedanken vorbringen, der nicht schon einmal vor uns gedacht und ausgesprochen worden wäre — wenn dem also so ist, warum diese heftige und zum Theil maßlose Ereiferung, welche Herr Menzel und so viele andere seiner Gesinnungsgenossen gegen uns an den Tag legen! Hat man denn diese wenig fürchterlichen Feinde, deren Sätze wir abgeschrieben haben, nicht schon längst mit Hülfe von Herrn Menzel und Genossen todt gemacht? Es geht unseren Gegnern dieses-

mal, wie jenem Reichen in der Fabel, in dessen Vorsaal nächtliche Mäuse randalirten, bis er mit dem Knüppel im Dunkeln dazwischenfuhr und sein eigenes Tafelservice zerschmetterte. Die Moral heißt dort: Blinder Eifer schadet nur. So auch hier! Das Gefühl ihrer Ohnmacht gegen die von uns vorgebrachten Thatsachen hat unsere Gegner so sehr verblendet, daß sie im Dunkeln umherschlagen, ohne zu wissen, wohin. Es verdrießt diese Herren auf's Aeußerste, daß wir nicht so unbesonnen waren, uns allein auf einen so gefährlichen Kampfplatz zu wagen, und daß wir nicht versäumt haben, unsere Behauptungen überall mit den Aussprüchen namhafter naturwissenschaftlicher oder philosophischer Schriftsteller älterer und neuerer Zeit zu belegen und zu zeigen, daß wir mit unseren Ansichten nicht allein stehen, sondern nur ein — vielleicht schwaches — Glied einer geistigen Phalanx bilden, welche zuverlässig nach und nach den philosophischen und religiösen Mysticismus über den Haufen werfen wird! Unter solchen Umständen freilich muß das, was man sonst an Büchern, die im Geleise des Gewöhnlichen bleiben, als Litteraturkenntniß zu rühmen pflegt und worin man das eigentliche Kriterium der Wissenschaftlichkeit zu finden seit Langem sich gewöhnt hat, uns zum Vorwurf gemacht werden! — Was die Thatsachen und Forschungen betrifft, auf denen das Gebäude unserer Philosophie ruht, so versteht es sich wohl von selbst, daß dieselben nicht von dem Autor hergestellt sein können; sie sind das Werk einer Jahrhunderte alten, mühsamen Arbeit einer zahllosen Menge der besten und nüchternsten Geister. Dem gegenüber mögen unsere Gegner ein wenig bedenken, daß nicht wir die Welt erfunden haben und daher auch nicht für das verantwortlich sind, was bei einer nüchternen Betrachtung der Thatsachen der Natur und Geschichte sich jedem, wenn auch durch das Bewußtsein seiner göttlichen Bestimmung noch so hochmüthigen menschlichen Individuum vor die Augen drängt. Gefallen Herrn Menzel jene Thatsachen, welche er selbst als solche nicht ableugnen zu wollen oder zu können scheint, nicht, so rechte er darüber mit seinem Schöpfer, nicht mit uns!

Wenn wir nun sonach in dem Inhalt unseres Buches selbst keinen rechten Grund für Herrn Menzel's große Erbitterung zu finden im Stande waren, so gibt uns vielleicht ein Blick

nach einer andern Seite hin einiges Licht hierüber. Der Eingang der Menzel'schen Anzeige unserer Schrift läßt sich so vernehmen: „Dieses Buch, mit sehr viel Ruhe, ja mit einem gewissen „pomadigen" Behagen und unsäglicher Selbstgenügsamkeit geschrieben, verbirgt hinter seiner phlegmatischen Physiognomie doch den leidenschaftlichsten und giftigsten Haß gegen das Christenthum." Also die Ruhe, mit der wir geschrieben haben, war es, was Herrn Menzel's Galle so tief erregt hat. Er findet es empörend, daß Andere nicht mit ebensoviel leidenschaftlicher Ungezogenheit schreiben, als er selbst. In der That schreibt man mit solcher Ruhe in der Behandlung so schwieriger Probleme nur im sicheren Bewußtsein der Wahrheit und eines unerschütterlichen Grundes von Thatsachen. — Was unsere angebliche Opposition gegen das Christenthum angeht, so geben wir Herrn Menzel gerne zu, daß er sich hierin nicht ganz getäuscht hat. Zwar ist in unserer Schrift vom Christenthum nirgends die Rede, aber doch hat Herr Menzel mit seinem christlich-germanischen Instinkt richtig herausgefühlt, daß wir nicht zu den unbedingten Verehrern desselben, wenigstens nicht des historischen Christenthums, zählen. Mag man von der christlichen Urreligion denken, was man wolle, so wird doch ein verständiger und unterrichteter Mann, dessen Herz und Hirn durch die aus jedem Winkel der Philosophie, Kunst, Religion und Wissenschaft widerklingenden Phrasen der christlichen Geschichtsphilosophen noch nicht ganz in Verwirrung gesetzt sind, keinen Zweifel über Werth und Bedeutung derjenigen allgemeinen Welt- und Lebensanschauung hegen, welche sich im Gefolge des historischen Christenthums entwickelt hat. Im Angesicht der großen Rückschritte, welche das geistige Leben der europäischen Culturvölker mit Hülfe jener Weltanschauung machen mußte und zum Theil noch andauernd zu machen fortfährt, muß es jeden Menschenfreund mit einem aufrichtigen Bedauern erfüllen, daß das ebenso glänzende, als erhebende Bild griechischen und römischen Alterthums und die ganze Summe der durch dasselbe erworbenen geistigen Erkenntniß für lange Zeit und zum Theil, wie es scheint, für immer, unter dem Druck einer Weltanschauung verloren gehen konnte, welche sich jederzeit als eine geborene Feindin der Aufklärung, des Fortschritts, wie überhaupt einer naturgemäßen und freund-

lichen Auffassung von Welt und Leben erwiesen hat. Den Naturwissenschaften vielleicht erst wieder wird es gelingen, die Menschheit aus den unnatürlichen Fesseln jenes kalten und herzlosen Dogmatismus, in welchen man die christliche Religion verkehrt hat, zu erlösen und ihr den richtigen Blick für das Natürliche zurückzugeben! —

Auf etwas höherem Rosse, als die bereits Genannten, galoppirt ein Herr T., Correspondent der Berliner Nationalzeitung (Nr. 401, 1855), einher. Herr T., Philosoph seines Zeichens, beginnt seine Polemik mit der Citation der alten griechischen Mythe vom Ixion, welcher an der Tafel der Götter speisend in Liebe für Juno entbrannte und zur Strafe dafür in die Unterwelt geschleudert wurde — und scheint ohne Zweifel, wenn wir ihn nicht unrecht verstanden haben, damit sagen zu wollen, daß das letzte Räthsel der Welt und des Lebens ein unlösbares, und daß das Beginnen, dasselbe lösen zu wollen, ein allzu vermessenes sei. In der That legt der Correspondent unseren bescheidenen Studien einen viel zu hohen Werth bei, wenn er glaubt, wir vermäßen uns, die Lösung dieses Räthsels gefunden zu haben. Daß wir dasselbe für ein an sich unlösbares halten, wurde sogar an einer Stelle unserer Schrift (siehe das Kapitel über persönliche Fortdauer) ausdrücklich ausgesprochen. Keine Philosophie kann weniger, als die naturalistische, von der Einbildung beseelt sein, „die höchste Wahrheit in ihre Arme geschlossen zu haben" (Ausdruck der Nationalzeitung), und keine ist es in der That weniger. Aber könnte ein Vernünftiger hieraus folgern wollen, daß wir die philosophische Untersuchung des Daseins, soweit sie der empirischen Erkenntniß zugänglich ist, aufzugeben hätten!

Wie der Correspondent der Allg. Zeitung, macht sich auch Herr T. seinen Angriff sehr leicht, indem er die Haupttheile unserer Untersuchungen überspringt und uns sogleich an der Unerklärlichkeit des Verhältnisses von Geist und Materie, von Gehirn und Seele anpackt. Wir behaupten so wenig, wie Andere, diese Erklärung gefunden zu haben, und haben nur durch Thatsachen — und Niemand wird diese entkräften können — nachzuweisen versucht, daß Geist und Materie ebenso unzertrennlich und einander mit eben solcher Nothwendigkeit bedingend sind, wie Kraft und Stoff. Daß wir im Stande sind,

die beiden begrifflich von einander zu trennen, ja einander gegenüber zu ſetzen, beweiſt auch nicht das Leiſeſte gegen die Wirklichkeit oder Thatſächlichkeit jenes Verhältniſſes an ſich. — Der Vergleich organiſcher mit mechaniſcher Thätigkeit, welchen Herr T. „leichtſinnig" u. ſ. w. nennt, wurde von uns ausdrücklich als nur der Wahrheit nahekommend bezeichnet. — Im Angeſicht ſolch gründlicher Mißverſtändniſſe thut es uns in der That leid, daß wir überhaupt an einigen Stellen unſerer Schrift es verſucht haben, Andeutungen für das Verſtändniß der inneren Möglichkeit jenes Verhältniſſes zwiſchen Geiſt und Materie zu geben. Wir hätten uns unſere Aufgabe leichter machen und ſagen ſollen: So iſt die Sache! Erklärt ſie, wie ihr wollt! — Wenn Herr T. beſſere Wortbezeichnungen für die Darſtellung jenes, ſeinem inneren Weſen nach zum größten Theil wunderbaren und unerklärlichen Verhältniſſes kennt, als wir, ſo mag er ſie der wiſſensdurſtigen Welt zum Beſten geben; wir werden alsdann ſehen, ob „Confuſion und Unklarheit, Plumpheit und Unreife der Begriffsbeſtimmungen" mehr bei den materialiſtiſchen oder mehr bei den philoſophiſchen Dialektikern zu Hauſe ſind.

Der „geübte Dialektiker" nimmt es uns übel, daß wir die Ausdrücke „ideal", „immateriell" u. ſ. w. gebrauchen und nennt uns „Saul unter den Propheten". Trotz ſeiner gelehrten philoſophiſchen Bildung hat uns Herr T. entweder nicht verſtanden oder will uns nicht verſtehen. Er zeige uns irgend eine Stelle unſerer Schrift, an welcher wir die „Idee" geleugnet haben. Wir leugnen nur ihren Urſprung aus einer andern, als der ſinnlichen Welt, — eine Sache freilich, mit der einem Theil unſerer deutſchen Idealphiloſophie der Boden unter den Füßen weggezogen wird. Ebenſowenig haben wir irgendwo unſere Standpunkte ſoweit verlaſſen, um über die idealen oder Vernunfteigenſchaften des menſchlichen Geiſtes abzuurtheilen, und wir begreifen in der That nicht, wie es der Unverſtand ſo weit treiben kann, den Reſultaten und Anſichten der Naturforſchung eine ſ. g. Leugnung des Geiſtes unterzuſchieben. Das Daſein des thieriſchen und menſchlichen Geiſtes und der Geſetze, nach denen er operirt, iſt ſo gut ein natürliches Factum, wie jedes andere natürliche Daſein. Ob nun der Menſch als ein Product der Natur oder eines ſelbſt-

schöpferischen Willens, ob der Menschengeist als ein Product stofflicher Complexe oder als etwas Selbstständiges angesehen wird, ist für die Beurtheilung des Wesens, der Eigenschaften, der Gesetze dieses Geistes zum größten Theile gleichgültig.

Dem Begriffe des Organismus sind wir nicht, wie uns Herr T. vorwirft, überall geflissentlich aus dem Wege gegangen, sondern wir haben ihn unter dem Kapitel „Lebenskraft", das Herr T. vielleicht überschlagen hat, und — wie wir glauben — hinlänglich abgehandelt. Dort, sowie auch in den Kapiteln „Zweckmäßigkeit" und „Urzeugung" wurde gezeigt, daß die organischen Gattungstypen zu ihrer Erklärung nicht der Annahme eines übernatürlichen, vorausgebildeten Gedanken-Schema's bedürfen, sondern daß sie ein halb zufälliges, halb nothwendiges Product aus der allmäligen, langsamen, unbewußten Arbeit der Natur selber sind. Dem uneingeweihten Blick scheint ein solcher Vorgang im Angesicht der wunderbaren organischen Bildungen, welche uns umgeben, unmöglich. Aber das Auge des Forschers dringt durch endlose Zeiträume und geleitet von dem Finger der sprechendsten Thatsachen rückwärts und übersieht, wie sich ein organisches Glied langsam aus dem andern entwickelte und selbst noch heute zu entwickeln fortfährt.

Der Vorwurf, als schienen wir die Philosophie nur vom Hörensagen zu kennen, konnte uns deßwegen nicht berühren, weil wir auf denselben zum Voraus gefaßt sein mußten und gefaßt waren. Wir können Herrn T. nicht ein Namensverzeichniß der philosophischen Schriften und Vorlesungen vorlegen, denen wir einen Theil unserer besten Zeit geopfert haben. Daß die speculative Philosophie ihrem Todfeind gegenüber den beregten Vorwurf nicht sparen würde, war zum Voraus klar; er wird noch unzähligemale von ihr als unschädliche Waffe gegen ihre naturwissenschaftlichen Gegner gebraucht werden. Nicht der Verfasser ist es, welcher die abstracten Philosophen bekämpft; die Zeit selbst ist es, welche ihnen kämpfend gegenübertritt, und eine allgemeine Abneigung gegen jede Art nicht-praktischer oder nicht-realistischer Philosophie hat sich aller nüchternen Geister bemächtigt. Jede nur halbwegs brauchbare geistige Kraft wirft sich auf die empirischen Wissenschaften der Natur und Geschichte und verachtet den philosophischen Phrasenkram. — Daß der philosophische Idealismus ebenfalls nach der Gewinnung von

Thatsachen strebt, wie uns Herr T. belehrt, bestreiten wir nicht; aber der Unterschied zwischen ihm und der empirischen Philosophie liegt in der Art und Weise der Benutzung derselben. Dort werden die Thatsachen in ein aprioristisches System eingezwängt, wie in ein Prokrustesbett, und dienen nur als Folie für die Gedankensprünge der Herren Systematiker; hier verfährt man umgekehrt. Die abstracte Philosophie benutzt irgend einen allgemeinen Begriff, den sie selbst aber niemals auf einem andern, als empirischen oder erfahrungsmäßigen Wege gewinnen konnte, um von diesem Punkte aus ihr philosophisches Gebäude aus Gedanken, statt aus Thatsachen, aufzurichten; die empirische Philosophie dagegen sucht so viel als möglich jede einzelne ihrer Folgerungen aus den Thatsachen selbst zu ziehen. Dieser tiefgehende Gegensatz zwischen Empirie und Abstraction, zwischen Beobachtung und Speculation ist so alt, wie das menschliche Denken selbst, und die Geschichte jeder Wissenschaft, namentlich der Naturwissenschaften, zeigt die verschiedenen Phasen dieses immerwährend auf- und abwogenden Kampfes, wobei die Marksteine der großen Fortschrittsperioden jedesmal durch das Aufleben der thatsächlichen Forschung und die Entfernung von der sich selbst genügenden Speculation bezeichnet sind. Niemand, der Augen im Kopfe hat, kann zweifelhaft darüber sein, auf welcher von beiden Seiten die Wissenschaft unserer Zeit steht. — Wie übrigens die Nationalzeitung, welche vor einigen Jahren durch eine Reihe glänzender Aufsätze nicht das Wenigste dazu beigetragen hat, den Glauben an die Hegel'sche Weltconstruction zu erschüttern, heute dazu kommt, die Hegelei gegen uns in Schutz zu nehmen, konnte uns nicht klar werden. — Daß wir endlich gegen jene Art von Philosophie zu Felde gezogen sind, welche eigentlich weder empirische, noch abstracte Philosophie ist, sondern nur hinter einem gelehrt klingenden Kauderwälsch ihren beinahe vollständigen Mangel an Begriffen oder Gedanken zu verbergen und sich dem Auge des Uneingeweihten zu entziehen sucht, wird jeder Verständige billigen.

Wenn Herr T. uns Unkenntniß der Philosophie überhaupt zum Vorwurf machen möchte, so erwidern wir unsererseits, daß er selbst von dem eigentlichen Wesen der naturalistischen Philosophie wenig begriffen zu haben scheint. Dieses Wesen besteht in der Leugnung des Uebersinnlichen und Uebernatür-

lichen im Gebiete menſchlicher Erkenntniß. Nichts iſt leichter darzuthun, als die wiſſenſchaftliche Unbeſtreitbarkeit dieſer negativen Behauptung. Unter den Naturforſchern aller Klaſſen wird man heute nicht ſehr Viele aufzufinden im Stande ſein, welche es im Ernſte leugnen wollen, daß die Wiſſenſchaft nirgends im Stande war, die Spuren übernatürlicher und überſinnlicher Einwirkungen oder Daſeinsformen in Raum oder Zeit nachzuweiſen. Hierin beruht die Stärke des Naturalismus und des eng mit ihm verbundenen Senſualismus, und hiermit hat er auf's Schärfſte und Unwiderleglichſte die Grenze bezeichnet, an welcher das Wiſſen aufhört und an welcher der Glaube anfängt. Der Glaube der Idealphiloſophen ſteht auf derſelben Stufe mit dem Glauben der Religiöſen. Gegen den letzteren kann ſich die Naturforſchung, wenn ſie will, indifferent verhalten, weil er nichts weiter beanſprucht, als eben Glaube zu ſein; den erſteren iſt ſie genöthigt anzugreifen, weil er ſein hohles Pathos und ſein mythiſches Phraſengeklingel für eine wiſſenſchaftliche Realität ausgibt.

Zuletzt hilft ſich die Nationalzeitung wieder mit dem „letzten Räthſel", welches kein Secirmeſſer, kein Mikroſkop u. ſ. w. zu löſen vermöge. Dieſe immerwährende Berufung auf das letzte Räthſel iſt uns ſchmeichelhaft, weil ſie zeigt, wie weit unſere Gegner zurückzuweichen genöthigt ſind. —

Mit theologiſcher Excentricität tritt uns die Allgem. Kirchenzeitung (Nr. 130 und fg., 1855) entgegen. Was ſie im Eingange ihres langathmigen, durch drei Nummern ſich erſtreckenden Artikels über die allgemeinen und namentlich moraliſchen Conſequenzen des Naturalismus à la Rudolf Wagner vorbringt, laſſen wir unberührt, da ſolche Rodomontaden, gleich den Wagner'ſchen, ſich ſelbſt richten. Ein altes Sprichwort ſagt: „Allzuſcharf macht ſchartig." Ueberdem ſind wir in keiner Weiſe geſonnen, uns moraliſch für Alles dasjenige verantwortlich machen zu laſſen, was etwa von Einzelnen oder auch von ganzen Schulen als allgemeine Conſequenz aus unſeren auf Thatſachen beruhenden Unterſuchungen gezogen werden wollte. — Daß uns die Kirchenzeitung bezüglich der Fruchttödtung nicht richtig verſtanden hat, wird ihr vielleicht inzwiſchen aus der zweiten Auflage unſerer Schrift deutlich geworden ſein.

Wenn uns die Kirchenzeitung, welche ihre Widerlegung mit der naiven Bemerkung einleitet, man müsse „frei und offen bekennen, daß man sich vor unserer Schrift nicht fürchte", mit Anführung unserer eigenen Aeußerung zu schlagen glaubt, wornach sich der Begriff „Ewig" schwer mit unseren endlichen Verstandeskräften zu vertragen scheine, so sehen wir uns genöthigt, sie dagegen zu fragen, ob sich der Begriff eines Anfanges, eines Geschaffenwerdens der Welt, auf welchem die religiöse Weltanschauung basirt, *besser* mit jenen Verstandeskräften begreifen läßt? Eines ist uns so wenig vorstellbar, wie das Andere. Unser Denken geschieht in Raum und Zeit und ist ohne absolute Begriffe; deßwegen können wir uns in der *Vorstellung* nicht von diesen Schranken emancipiren. Um so mehr ist es anzuerkennen, daß die Wissenschaft auf empirischem Wege zur Anerkennung des End- und Zeitlosen der Welt mit Nothwendigkeit hinleitet. Gerade hierin beruht zum Theil der Kern unserer Beweisführung, welche darthut, daß nur unser *endliches* Denken zur Annahme einer *Ursache* der Welt Veranlassung gegeben hat.

Wie andere unserer Gegner, liebt es auch der Referent der Kirchenzeitung, mehrfach auf einzelne dunkle oder scheinbar sich widersprechende Punkte in unseren Anschauungen und Erklärungen hinzuweisen, als ob damit der Kern dieser Anschauungen selbst zu Nichte gemacht würde. Wo wäre der Mann, oder wo könnte er sein, aus dessen Kopf mit Einemmale eine in allen Theilen klare und vollkommene Erklärung der Zusammenhänge des natürlichen Daseins, soweit dasselbe unserer Erkenntniß zugänglich ist, entspränge! Wir haben uns in unsern Studien, von denen wir niemals vorausgesetzt hatten, daß sie ein so großes Aufsehen erregen würden, und von denen wir in der Vorrede zur ersten Auflage ausdrücklich erklärt haben, daß sie nicht auf den Namen eines Systems Anspruch machten, nur bemüht, einige allgemeine philosophische Resultate auseinanderzulegen, welche sich uns aus einer vorurtheilslosen und auf moderne Naturkenntnisse basirten philosophischen Naturbetrachtung mit Nothwendigkeit zu ergeben schienen. An Denjenigen, welche daraus ein fertiges, in sich selbst schlußfähiges System machen wollten, würde es sein, die Lücken und Unvollkommenheiten dieser oder anderer Studien zu ergänzen oder auszu-

füllen. — Ueberhaupt legt Referent bei diesen Hinweisungen mitunter eine so vollkommene Unbekanntschaft mit naturwissenschaftlichen Dingen an den Tag, daß seine Mißverständnisse mehr *ihm*, als *uns* zugeschrieben werden müssen. Es konnte uns daher auch nicht im Geringsten wundern, daß er unsere Behauptung, der Mensch verdanke sein Dasein einem Hervorgang aus der höheren Thierwelt, „abenteuerlich" findet. Daß die Entstehung des Menschen auf gar keine andere Weise vor sich gehen konnte, als in Folge einer solchen Entwickelung aus der ihm zunächst stehenden Thierwelt, kann aus allgemeinen wissenschaftlichen Gründen kaum bezweifelt werden, wenn uns auch die inneren Verhältnisse eines solchen Vorgangs noch so unbekannt sind. Nur *Laien* erscheint ein solcher Vorgang an sich unmöglich, daher wir auch an jener Stelle uns ausdrücklich an „mit naturwissenschaftlichen Begriffen vertraute" Beurtheiler gewandt haben.*)

Was die Kirchenzeitung natürlich besonders hervorhebt und betont, ist das in jüngster Zeit so unendlich häufig besprochene und erörterte *Verhältniß der modernen Naturanschauung zu Glauben und Religion*. Ueber Wissen und Glauben fühlen wir uns nicht veranlaßt, uns hier weiter zu verbreiten. Wir haben schon in der ersten, noch mehr in der zweiten Auflage unserer Schrift gesucht, uns dem Glauben gegenüber auf einen möglichst indifferenten und neutralen Standpunkt zu stellen, und werden dieses immer mehr zu thun versuchen. Mag Jeder glauben, soviel und soweit ihm gut dünkt! „Ueber den Glauben", sagt *Virchow*, „läßt sich wissenschaftlich nicht rechten; denn die Wissenschaft und der Glauben schließen sich aus." — Nicht ganz identisch mit dem Verhältniß von Wissen und Glauben ist dasjenige der modernen Naturanschauung zur *Religion*. Auch hier haben sich die theologischen Eiferer mit ihrer bekannten Kurzsichtigkeit in ganz verkehrte Stellungen geworfen. Kein philosophisches System (wenn überhaupt hier von einem System die Rede sein soll) kann mehr geeignet sein, die *äußere* Berechtigung reli-

*) Siehe darüber die vortreffliche, ganz neue Schrift von Prof. *Huxley*: „Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur", deutsch bei Vieweg, 1863. — Anm. zur *achten* Auflage.

giöser und ethischer Formen an demselben nachweisen zu lassen, als das naturalistische, namentlich aber das sensualistische; wenigstens soweit dabei von den dermaligen und augenblicklichen gesellschaftlichen Zuständen und deren Bildungsstufe die Rede ist. Besäße der Mensch als Ausfluß der Gottheit eine angeborene Erkenntniß und Nöthigung des Guten, wie die Idealisten und Theologen behaupten, so könnte er jener Formen zweifelsohne leicht entrathen; statt dessen scheint eine tausendjährige Erfahrung auf ihre Nothwendigkeit für solche gesellschaftliche Zustände hinzudeuten, in denen nicht der Bildungsgrad eines Jeden ihrer Angehörigen eine Stufe erreicht hat, auf welcher jene Formen dem subjectiven Bewußtsein entbehrlich geworden sind. Wer diese Seite jenes Verhältnisses genauer kennen lernen will, den verweisen wir auf die Lectüre der Schrift von Dr. Czolbe, „Neue Darstellung des Sensualismus", 1855. — Was indessen die hauptsächlichsten und unvereinbarsten Gegensätze in dem inneren Verhältniß von Wissenschaft und Religion herbeizuführen scheint, das ist der Umstand, daß unsere Theologen überall gewohnt sind, ihre Religion und Kirche als identisch mit Religion und Kirche überhaupt zu betrachten. Daß aber auch ohne jene supranaturalistischen Annahmen, gegen welche die moderne Naturanschauung feindlich verfährt, eine Religion möglich ist, beweist das Beispiel des Buddhismus (siehe das Kapitel über persönliche Fortdauer) nicht nur, sondern aller Naturreligionen überhaupt. Vielleicht wird die Religion der Zukunft, von der man jetzt so viel reden hört, wieder eine wesentlich naturalistische sein, in der das Princip der Humanität das der Furcht und des Eigennutzes verdrängen wird. „Wann", ruft Georg Forster aus, „wird es doch einmal dahin kommen, daß Menschen einsehen lernen, die Quelle der edelsten, erhabensten Handlungen, deren wir fähig sein können, habe nichts mit den Begriffen zu thun, die wir uns vom lieben Herrgott und von dem Leben nach dem Tode und von dem Geisterreiche machen?" Das Kindesalter der Völker besaß eine Anzahl von Anschauungen, welche uns durch die ideale Ueberschwänglichkeit des Jugendalters verloren gegangen sind, und zu denen das Mannesalter, wenn auch auf einem anderen und zuverlässigeren Wege, vielleicht wieder zurückzukehren sich genöthigt sehen wird.

In unseren Ansichten über die Zweckmäßigkeit in der Natur glaubt uns die Kirchenzeitung einen Widerspruch nachgewiesen zu haben, indem sie daran erinnert, daß wir dabei bald von Nothwendigkeit, bald von Zufall reden, und annimmt, daß sich diese beiden nicht mit einander vertragen. In der That nun aber ist nichts leichter, als nachzuweisen, daß in der Entstehung der Naturkörper diese beiden Momente gleichzeitig in Wirksamkeit getreten sein müssen. Das innere Wesen solcher Verhältnisse wird uns vielleicht nie klar werden; aber um so klarer ist die Thatsache an sich.

Wenn die Kirchenzeitung meint, unsere neuere Philosophie habe den Gegensatz zwischen „Natürlich" und „Uebernatürlich" überwunden, so beruht diese Meinung auf einer mehr als naiven Vorstellungsweise, über deren Irrigkeit sie sich vielleicht durch den Philosophen der Allgemeinen Zeitung belehren lassen kann. Wenn dieser die Erklärung des Daseins in einem philosophischen „selbstbewußten, alldurchdringenden Gott" findet, so findet sie dagegen die Kirchenzeitung in dem „Glauben an den lebendigen Gott, der in Jesu Christo Mensch ward und die Welt mit sich selber versöhnte". Das ist zwar nicht philosophisch, aber theologisch gedacht, und die Kirchenzeitung hat ohne Zweifel das Verdienst, für Alle, welche ihr in diesem Glauben folgen, den Gegensatz zwischen „Natürlich" und „Uebernatürlich" besser, als die neuere Philosophie, besiegt zu haben.

Am Ende ihrer Ausführungen bricht die Kirchenzeitung in eine Reihe der larmoyantesten, das heftigste innere Schluchzen verrathenden Stoßgebete aus, welche uns in einem komischen Gegensatze zu jener Zuversicht zu stehen schienen, mit der sie weiter oben unsere Ansichten widerlegt zu haben glaubt. Uns fiel dabei das französische Sprichwort ein: „Il n'y a que la vérité, qui blesse." —

In ähnlicher Weise, wie die Berliner Nationalzeitung, schlägt sich die Aachener Zeitung (vom 19. Juli 1855) mit dem letzten Räthsel oder mit der „letzten Wahrheit" herum. Sie behauptet, unsere Ansichten könnten niemals unumstößliche Wahrheiten werden, „weil das Uebersinnliche nicht erfaßt werden kann". Aber hiermit ist der Kern unserer ganzen Anschauungsweise angenommen und zugegeben. Unsere Gegner,

Philoſophen und Theologen, behaupten, das Ueberſinnliche erfaßt zu haben, die Einen auf dem Wege der Dialektik, die Andern auf dem des Glaubens oder der Offenbarung. Wir dagegen behaupten: Soweit menſchliches Denken und menſchliche Kenntniſſe reichen, konnte nie etwas Ueberſinnliches entdeckt, erfaßt, gewußt werden, und niemals wird es geſchehen können. Dies iſt ein nothwendiges allgemeines Reſultat aus den wiſſenſchaftlichen Erwerbungen der modernen Naturforſchung. Was verlangt man weiter? Einige werden, an dieſem Punkte angekommen, ſagen: Eine überſinnliche Welt exiſtirt nicht. Andere werden ſagen: Wir fangen an zu glauben, wo wir zu wiſſen aufhören. — Wir ſelbſt ſehen uns nicht veranlaßt, hierin irgend einen perſönlichen Rath zu ertheilen; mag ſich Jeder mit ſeinem Gewiſſen abfinden, wie er kann!

Um die Exiſtenz überſinnlicher Dinge zu beweiſen, beruft ſich die Aachener Zeitung einmal auf das „Gewiſſen", zum Zweiten auf das „Leben". Das Leben aber iſt nur ſeinem letzten Grunde nach, wie alles Daſein, unbegreiflich, und was das Gewiſſen angeht, ſo glauben wir in dem Kapitel über die angeborenen Ideen den durchaus ſinnlichen Urſprung der moraliſchen Ideen nachgewieſen zu haben. —

Je erbitterter und zum Theil ſchmähſüchtiger die Mehrzahl der Angreifer zu Werke ging, mit welchen wir uns bisher beſchäftigt haben, um ſo angenehmer mußte uns der wohlwollende Ton berühren, mit welchem eine mit R. H. unterzeichnete ausführliche Beurtheilung unſerer Schrift in den „Hamburger Nachrichten" einen Theil unſerer Anſichten beſtreitet. In dieſer Beſtreitung verfällt der Verfaſſer jener Beurtheilung zum Theil in dieſelben Mißverſtändniſſe, welche wir bereits weiter oben aufzudecken Gelegenheit fanden.

Zunächſt zieht derſelbe bezüglich der Exiſtenz oder der Nichtexiſtenz Gottes aus unſeren Unterſuchungen eine Anzahl von Conſequenzen, welche wir ſelbſt nicht einmal in dieſer Weiſe zu ziehen uns veranlaßt fanden. Er meint, damit werde Gott nicht aus der Welt vertrieben, daß ihn die Naturforſchung nicht darin finde. In der That kann nicht geſagt werden, daß eine ſolche Vertreibung in der Abſicht ſelbſt der extremſten Richtung der modernen Naturauffaſſung liege. Nach unſerer Anſicht exiſtirt Gott — ein religiöſer Begriff, welcher

nicht einmal als ganz identisch mit dem angesehen werden kann, was wir als Schöpfungskraft u. s. w. bezeichneten — für Jeden, der an sein Dasein glaubt oder dasselbe für wirklich hält. Ohne Zweifel ist die Anzahl dieser Letzteren eine ganz unvergleichbar größere, als der Anhänger der entgegengesetzten Ansicht. Ob eine Zukunft kommen werde oder könne, in welcher solche Begriffe nicht bloß dem Einzelnen, sondern auch der Gesammtheit ganz entbehrlich geworden sind, wagen wir an dieser Stelle nicht zu entscheiden.

Auf einem noch größern Mißverständniß beruht die Ansicht des Correspondenten der Hamburger Nachrichten, daß unsere Naturanschauung „einen Vernichtungskrieg für die ideale Auffassung des Lebens herbeiführe", so allgemein dieser selbe Vorwurf den Naturwissenschaften auch in der letzten Zeit von den mannigfaltigsten Seiten her gemacht wird. Es kommt bei Behandlung dieser Frage Alles darauf an, was man unter ideal versteht. Wir unsererseits können unmöglich eine mehr ideale Auffassung des Lebens in jener Weltanschauung finden, welche uns von einem unsichtbaren Wesen wie Puppen auf einem Marionettentheater hin- und herziehen läßt und welche die Erde wie ein Inquisitionsgefängniß des Himmels betrachtet — als in jener andern Lebensanschauung, welche alle ihre Wünsche und Hoffnungen in dem Menschen und seinem irdischen Dasein selbst concentrirt. Ja, je mehr wir uns von der Abhängigkeit von allen außer uns stehenden Gewalten oder Hoffnungen emancipiren, um so mehr muß uns neben dem Bewußtsein eigener Größe der Wunsch erfüllen, unser Leben so nutz- und genußbringend, demnach so ideal als möglich für den Einzelnen, wie für die Gesammtheit einzurichten. Je mehr wir von einer idealen Welt außer uns abstrahiren, um so mehr sehen wir uns auf die ideale Welt in uns verwiesen. — Von diesen oder ähnlichen Gesichtspunkten ausgehend, ist es in keiner Weise schwer, im Einzelnen nachzuweisen, wie eine nicht trunkene Philosophie sich auf dem von den Naturwissenschaften übrig gelassenen Boden sehr gut und vielleicht besser einrichten kann, als auf jedem andern, dessen innere Unsicherheit immer den darauf Wohnenden mit der geheimen Furcht eines Einsturzes ängstigt; und wir hegen kaum einen Zweifel daran, daß auf diese Weise Staat und Gesellschaft zum Theil Grundlagen

erhalten können, welche zum Wenigsten idealere sind, als die bisherigen.

Ebensowenig ist der mit dem Obigen eng zusammenhängende und ebenso oft gemachte Vorwurf gerechtfertigt, die Poesie müsse unter der naturalistischen Weltanschauung zu Grunde gehen. Die des Herrn Oskar Redwitz und Consorten wird freilich ihr gegenüber eine unangenehme Stellung haben, nicht aber die eines Shakspeare und aller jener großen Dichter, welche ihre Anschauungen nicht aus der verschwimmenden Sphäre verstandesloser und unverständlicher Ueberschwänglichkeit, sondern aus dem realen Boden der Natur und des Lebens schöpfen. Die poetische Schwärmerei und Gedankenlosigkeit sagt unserer Zeit so wenig zu, als die philosophische. Auch die Zeiten der Romantik sind vorbei und werden wohl nicht wiederkehren. Was einen Theil unserer deutschen Gefühlspoesie angeht, so ist dieselbe gut für Knaben, nicht für Männer! „Poesie", sagt Frauenstädt, „kann bestehen auch ohne Mythologie, Religion auch ohne Aberglauben, Moral auch ohne Hoffnung auf Furcht und Lohn vor künftiger Strafe, Philosophie auch ohne aprioriſche Constructionen."

Wenn Herr R. H. meint, es sei nur eine kleine Anzahl von Naturkundigen, welche unseren Ansichten zugethan sei, während die Mehrzahl aller naturwissenschaftlichen Autoritäten, Celebritäten, Fachgelehrten anders denke, so befindet er sich in einem Irrthume, welcher nur einem Laien begegnen kann. Um hierin das Richtige zu erblicken, muß man wissen, daß die Grundzüge jenes Ideenganges gegenwärtig derart mit den Naturwissenschaften selbst, namentlich aber mit ihrer Forschungsmethode, verflochten sind, daß eine Vereinigung nicht-materialistischer Ansichten mit diesen Wissenschaften nur auf eine künstliche Weise vorgenommen werden kann. Wer heutzutage als Naturforscher von dieser auf der Leugnung der Zweckbegriffe, der Lebenskraft, wie überhaupt jeder dynamistischen, nicht-mechanischen oder nicht-stofflichen Erklärungsweise natürlicher Erscheinungen beruhenden Forschungsmethode abweicht und seine Arbeiten oder Ansichten mit der Annahme unbekannter dynamischer oder gar außernatürlicher Kräfte vermengt, entfernt sich in demselben Augenblick beinahe vollständig außerhalb des Kreises wissenschaftlicher Anerkennung und wird

als ein nicht mehr ebenbürtiger, faſt nutzloſer oder doch zurückgebliebener Arbeiter angeſehen. Wenn es dennoch auch unter unſern beſten Autoritäten philoſophiſch unklare oder beſſer geſagt des Muthes einer folgerichtigen Denkweiſe entbehrende Köpfe gibt, welche zwar innerhalb ihrer Wiſſenſchaft ſelbſt alle jene Prämiſſen auf's Vollſtändigſte zugeben, aber ſich weigern, jede weitere philoſophiſche Conſequenz derſelben anzuerkennen, ſo kann doch ein ſolcher Umſtand in keiner Weiſe gegen uns benutzt werden. Verfaſſer weiß ſehr wohl und hat ſich aus der Lectüre zahlreicher Populärſchriften davon überzeugt, daß viele unſerer angeſehenſten naturwiſſenſchaftlichen Schriftſteller die Gewohnheit haben, ihre in ſtreng naturaliſtiſchem Sinne gemachten Ausführungen oder Darlegungen plötzlich am Anfang oder Ende mit irgend einer unvorhergeſehenen oder ungerechtfertigten Phraſe von „Chriſtlich", „Göttlich", „Schöpferweisheit", „Weltregierung", „Weltbaumeiſter", „Demuth" u. ſ. w. u. ſ. w. zu verbrämen, entweder aus langjähriger Gewöhnung, oder um ihrem Gewiſſen oder ihrer öffentlichen Stellung ein Genüge zu thun. Ja, er weiß ſogar, daß einige unſerer beſten und materialiſtiſchſten Forſcher extreme Pietiſten ſind. Aber er weiß auch, daß ſolche Inconſequenzen oder Sonderbarkeiten nur individuelle ſein können, welche nicht der Naturforſchung an ſich zur Laſt fallen, und daß deren, bei denen man ſie antrifft, von Tag zu Tag Wenigere werden.

Schließlich beſtellen ſich die Hamburger Nachrichten bei unſeren naturwiſſenſchaftlichen Gegnern eine Philoſophie, „deren Reſultate auf einen Gott und ein ewiges Sittengeſetz hinführen". Dies erinnerte uns an die bekannte Anekdote, worin ein Herr mit einigen Damen, von dem Aſtronomen X. zur Beobachtung einer Sonnenfinſterniß auf deſſen Sternwarte eingeladen, die Stunde verſäumte und ankam, als Alles vorbei war. „Sein Sie ruhig, meine Damen", ſagte er zu ſeinen Begleiterinnen, „der Aſtronom X. iſt ein Freund von mir; er macht uns die Sonnenfinſterniß noch einmal." Hätten die Philoſophen die Welt zu erſchaffen gehabt, wir zweifeln nicht daran, daß ſie um Vieles beſſer geworden wäre. Auch ſind wir ſicher, daß die obige Beſtellung Leute finden wird, welche ſie ausführen. —

Dem frommen Dichter im Frankfurter Anzeiger,

welcher sich unsertwegen zweimal Insertionskosten gemacht hat, diene zur Nachricht, daß wir den Besuch seines angekündigten „Engeleins" bis jetzt noch nicht erhalten haben. —

Was die Veränderungen betrifft, welche in der zweiten und dritten Auflage unserer Schrift gemacht wurden, so haben wir das Kapitel „Der Mensch" gestrichen, weil es uns einmal nicht an der richtigen Stelle zu stehen schien und zum zweiten Zusammenhänge und Consequenzen berührte, deren weitere Verfolgung und öffentliche Vertretung unseren naturalistischen Studien allzu ferne zu liegen schien. Ebenfalls unter dem letzteren Gesichtspunkte wurde das Kapitel „Der freie Wille" in entsprechender Weise umgestaltet. Dagegen haben die neuen Auflagen zahlreiche Zusätze, Ergänzungen und Anführungen aus den neuesten, auf unseren Gegenstand Bezug habenden Schriften erhalten.

Ehe wir schließen, sehen wir uns zu der folgenden Bemerkung im Interesse einer Selbstrechtfertigung veranlaßt. Vielfach ist uns, selbst von Solchen, welche unseren Ansichten sich befreundet zeigten, die populäre Tendenz unserer Schrift verübelt worden. In der That würden wir einen solchen Vorwurf für nicht ganz ungerechtfertigt halten, wenn unsere Schrift eine populäre Tendenz und Haltung der allgemeinsten Art besäße. Daß sie aber diese nicht besitzt, sondern nur für ein gebildetes Publikum berechnet ist, muß Jeder zugeben, der auch nur darin geblättert hat. Mit dem Ausdruck „allgemeinverständliche Darstellung" sollte von unserer Seite nur eine solche Darstellungsweise gemeint sein, welche im Gegensatze zu jener philosophischen Kunstsprache steht, deren unerträglicher Jargon sie unverdaulich für Jeden macht, der nicht selbst philosophischer Haruspex ist. Daß wir keine Lust hatten, in unserer Richtung für dieses philosophische Priesterthum zu schreiben, sondern uns an Alle wandten, deren Bildungsstufe sie für eine Ueberlegung der von uns angeregten Fragen befähigt, wird man, wie wir denken, begreiflich finden.

Darmstadt, Mitte October 1855.

**Der Verfasser.**

# Vorwort zur vierten Auflage.

Die Unwiſſenden heißen Den einen Ketzer,
den ſie nicht widerlegen können.
*Campanella*, Discorsi.

Seitdem Verfaſſer vor wenigen Monaten mit dem Schluſſe ſeines Vorwortes zur dritten Auflage ſeiner „Studien" die Feder aus der Hand legte — in der irrigen Hoffnung, nunmehr wenigſtens einen Augenblick Ruhe vor all' den Hetzereien und Verdächtigungen finden zu können, welche demſelben eine rückhaltloſe Liebe zur Wahrheit zu Wege bringen mußte —, hat ſich die Zahl ſeiner Recenſenten, freundlicher und feindlicher, und der bald offenen, bald verſteckten Angriffe auf ſeine Perſon oder Richtung in einer Weiſe vermehrt und vermehrt ſich fortwährend, welche einem ſo anſpruchsloſen Schriftchen gegenüber faſt ohne Beiſpiel genannt werden darf. Lawinenartig ſchwillt von Tag zu Tag die Literatur über Kraft und Stoff, Leib und Seele, Geiſt und Materie, Glauben und Wiſſen, Natur und Offenbarung und verwandte Dinge an, und auf dem Tiſche des Verfaſſers häufen ſich Kritiken, Beſprechungen, Entgegnungen und Widerlegungen aller Art in Form von Blättern, Broſchüren und Büchern. Unter dem Schutze einer den vergilbteſten Traditionen wieder zuſtrebenden reactionären Zeitſtrömung wetteifern Federn jeder Gattung und Richtung miteinander, ihr Bauner gegen die neue real-

philoſophiſche Weltanſchauung zu entfalten oder doch wenigſtens ihre Spitzen in irgend einer Weiſe gegen die Anſichten des Verfaſſers oder verwandte Richtungen in Bewegung zu ſetzen, und beinahe an jeder literariſchen Straßenecke hört man die Stimme irgend eines im Donnerton die Anmaßungen der materialiſtiſchen Naturforſchung zurückweiſenden Predigers, oder blickt in das grimmige Auge eines begeiſterten Streiters, der mit Speer und Stangen ausgezogen iſt, um Staat und Geſellſchaft, Moral und Sitte, Glauben und Religion, Himmel und Ewigkeit aus den entſetzlichen Händen des naturphiloſophiſchen Unglaubens zu retten. Eine allgemeine Aufregung hat ſich aller ängſtlichen Gemüther bemächtigt, die ſich mitunter in den ſeltſamſten Exclamationen und Bewegungen Luft macht, und unſere geſammte officielle Wiſſenſchaft in Chorrock und Uniform ſcheint einen allgemeinen zähneklappernden Buß- und Bettag angeordnet zu haben, von welchem nur die modernen Wüthriche, Wühler und Atheiſten ausgeſchloſſen bleiben. Selbſt von jenen Rednerbühnen herab, welche nur dem Worte Gottes geweiht ſein ſollen, muß ſich der Verfaſſer in ſeiner nächſten Nähe gefallen laſſen, durch theologiſche Beredtſamkeit commentirt und widerlegt zu werden.

So betäubend auch ein ſolches Getöſe für Denjenigen ſein mag, welcher ſich von den mannigfaltigen philoſophiſchen und religiöſen Vorurtheilen, unter denen unſere aufgeklärte Zeit leidet, noch nicht frei machen konnte, ſo wenig iſt es doch geeignet, die Ueberlegung des verſtändigen und dem philoſophiſchen Bewußtſein ſeiner Zeit vorangeeilten Mannes zu verwirren oder gefangen zu nehmen. Sein Blick erhebt ſich über den Staub der Arena und über das Getümmel der kämpfenden Parteien, und erkennt, von einem allgemeinen und höheren Geſichtspunkte aus, als eigentlichen Untergrund dieſes ganzen Drängens und Tobens nur das vergebliche Ringen einer in einer Menge der ſonderbarſten Selbſttäuſchungen befangenen *Gegenwart* gegen jenes zwar langſam herannahende, aber doch unabwendbare Schickſal, welches die *Zukunft* ihren Illuſionen und Thorheiten bereiten wird. Und in das Einzelne eindringend entdeckt derſelbe in den Excentricitäten und alles Maß überſchreitenden Ausbrüchen dieſes Streites nach beiden Seiten nur den natürlichen und nothwendigen Ausdruck der

maßlosen Gegensätze überhaupt, von denen unsere Zeit bewegt wird — Gegensätze, deren genauere Bezeichnung wir unterlassen, weil ihr Charakter Niemandem verborgen sein kann, der die socialen und politischen Verhältnisse der Gegenwart auch nur in ihren allgemeinsten Umrissen kennt. Glücklicherweise erscheinen jene künstlich in's Aeußerste getriebenen Gegensätze, soweit sie sich auf wissenschaftlichem Boden bewegen, dem Auge des Einsichtigen nicht in jeder Richtung als natürliche oder wirkliche und darum unvereinbare, und aus dem noch so erbitterten und verwickelten Kampfe der Meinungen muß ein bleibender Gewinn als endlicher Sieger hervorgehen.

Zum Theil unter solchen Gesichtspunkten, zum Theil mit Rücksicht auf die äußere Unthunlichkeit glaubt sich der Verfasser einer in ähnlicher Weise, wie in der Vorrede zur dritten Auflage seiner Schrift, ausgedehnten Polemik gegen seine Widersacher diesesmal billigerweise entschlagen zu dürfen. Es hieße Wasser in das Faß der Danaïden tragen, wollte derselbe den Versuch machen, allen auf seine Person oder Richtung gezielten Angriffen oder auch nur einem größeren Theile derselben gegenüberzutreten und die ganze bissige Meute abzuwehren, welche ihm aus jedem Pressen-Winkel entgegenkläfft. Der geneigte Leser möge es daher nicht als ein Zeichen der Verzagtheit von Seiten des Verfassers ansehen, wenn er in diesem dritten Vorwort einer im Verhältniß zur Menge der Angreifer nur geringen Anzahl streitender oder widerlegender Bemerkungen begegnet, deren weitaus größter Theil obendrein nur einem einzigen Manne gilt — einem Manne, der seinen Angriff zwar nicht gegen den Verfasser selbst, aber doch gegen dessen ganze philosophische Richtung kehrte, und dessen hervorragende wissenschaftliche Stellung, verbunden mit dem allgemeinen und gerechten Vertrauen, welches derselbe in den engsten und weitesten Kreisen genießt, eine Nichtbeachtung seiner öffentlich ausgesprochenen Ansichten unthunlich erscheinen läßt. — Verfasser hält sich zu einer solchen Abkürzung seiner Vertheidigung um so mehr für berechtigt, als er bereits das Vorwort zur dritten Auflage, und, wie er glaubt, in ausreichender Weise, dazu benützt hat, um seine allgemeinen Standpunkte seinen Angreifern gegenüber wenigstens in ihren Hauptumrissen zu präcisiren und deren zahlreiche, sich fort und fort

wiederholende Mißverständnisse zurückzuweisen. Fortwährend kämpfen unsere Gegner weit weniger gegen unsere Ausführungen und Ansichten, als vielmehr gegen ihre eigenen Einbildungen und gegen thörichte oder verkehrte Consequenzen, welche sie aus unseren Gedanken und Anschauungen gezogen haben oder gezogen zu haben vorgeben — eine Taktik, welche zwar ebenso verächtlich als abgenutzt ist, aber dennoch bei der großen Menge, welche nicht selbst lesen und prüfen mag, selten ihre Wirkung verfehlt. Glücklicherweise nimmt das gebildete Publikum einen so lebhaften Antheil an diesem Streite, daß Verfasser mit Grund hoffen darf, nicht ungehört fort und fort verdammt zu werden und bei dem vernünftigen Theile desselben zum Wenigsten eine Anerkennung der wissenschaftlichen und logischen Berechtigung seiner Standpunkte noch eher zu finden, als Kampf und Kämpfer dem Alles erreichenden Loose der Vergessenheit anheimfallen werden!

Die Allgemeine Zeitung vom 24. und 25. Januar d. J. enthält einen „Vortrag Liebig's über anorganische Natur und organisches Leben", welchen dieser berühmte und überall als eine unserer ersten naturwissenschaftlichen Autoritäten angesehene Chemiker im Hörsaal des chemischen Laboratoriums in München gehalten hat und worin er zufolge dem Berichterstatter der Allgem. Ztg. „den Stab über die dilettantischen Anmaßungen des Materialismus" gebrochen haben soll. Wir sind natürlich außer Stande zu beurtheilen, ob und inwieweit der Berichterstatter Herrn von Liebig in dem, was er bei jener Gelegenheit sagte, richtig verstanden oder begriffen hat; wir wissen nur, daß eine angesehene und verbreitete Zeitschrift den gehaltenen Vortrag in dieser Weise und mit diesen bestimmten Worten wiedergibt und daß Herr von Liebig nirgends eine Erklärung in Bezug auf diese Darstellung seiner ausgesprochenen Ansichten veröffentlicht hat. Eine solche stillschweigende Zustimmung des Redners zu jener Publication berechtigt natürlich den Leser, das Erzählte als das wirklich Richtige hinzunehmen und es so zu betrachten, als seien die dargestellten Ansichten und Behauptungen die eigenen und authentischen desjenigen Mannes, unter dessen Namen sie publicirt worden. In der That haben denn auch das große Publikum und die literarische Welt nicht gesäumt, aus jenen Worten des berühmten Mannes

alle Folgerungen zu ziehen, welche ihnen passend oder vortheilhaft schienen, und dieselben als gewichtige Waffen gegen solche naturphilosophische Richtungen zu benutzen, welche mit derjenigen des Verfassers ähnlich oder verwandt sind. Freilich wurde dabei, wie immer in dergleichen Fällen, so weit über das Ziel hinausgeschossen, daß der größte Theil jener Folgerungen bei einer genaueren Betrachtung sogleich allen Werth verliert. Selbst in der Gestalt, in welcher er vorliegt, enthält der Vortrag kaum den zehnten Theil von dem, was orthodoxe Eiferer in dieser oder jener Richtung alsbald frohlockend aus demselben herzuleiten verstanden; ja er enthält nicht einmal das, was der allzu sanguinische Berichterstatter der Allgem. Ztg. darin findet, d. h. einen Kampf gegen den naturwissenschaftlichen Materialismus und alle verwandten Anschauungen. Was der fragliche Vortrag in der That enthält, ist nichts mehr und nichts weniger, als zunächst eine, obendrein in geschraubten Ausdrücken sich bewegende Apologie oder Vertheidigung der „Lebenskraft", und zum Zweiten einige kurze und in keiner Weise in das Wesen der Sache eindringende Bemerkungen über das Verhältniß von Gehirn und Seele, von denen wir sogleich zeigen werden, daß sie auch nicht den Schatten eines Einwurfs gegen die von uns vorgebrachten Behauptungen begründen. Wer nun in diesen beiden Auseinandersetzungen eine Ehrenrettung theologischer oder philosophischer Schwärmereien gegenüber der naturwissenschaftlichen Kritik erblicken will, mag dieses zu seinem eigenen Vergnügen immerhin thun; der verständige Theil des Publikums dagegen wird aus den Worten des berühmten Naturforschers nicht mehr schließen, als sich vernünftigerweise daraus schließen läßt.

Zunächst also erklärt sich Herr von Liebig, von chemischen Gesichtspunkten ausgehend, zum Anwalt jenes oft besprochenen und, wie wir bisher irrigerweise gedacht hatten, hinlänglich kritisirten naturphilosophischen Begriffes der „Lebenskraft" oder einer „besonderen höheren, organischen, in dem lebendigen Leibe wirkenden Kraft", durch welche die Phänomene des Lebens selbstständig und zum Theil unabhängig von den allgemeinen Naturgesetzen erzeugt werden sollen — und beginnt den polemischen Theil seiner Rede damit, daß er die Anders- oder Entgegengesetzt-Denkenden mit dem schmeichel-

haften Titel von „Dilettanten und Spaziergängern auf dem Gebiete der Naturforschung", ja von „Kindern in der Erkenntniß der Naturgesetze" belegt. Es dünkt uns Pflicht, vor allem Andern gegen eine solche Art der Polemik unsere Stimme zu erheben. Es ist bekannt, daß kein Vorwurf in wissenschaftlichen Streitigkeiten leichter zu machen ist und deßwegen in der That von erbitterten und gereizten Gegnern leichter und häufiger gemacht wird, als derjenige der Unwissenheit, des Dilettantismus; aber es ist auch bekannt, daß auf dem ohne die dringendste Noth herbeigezogenen Gebrauch dieses Vorwurfs mit Recht ein allgemeines wissenschaftliches Odium ruht. Mit Recht — sagen wir; denn die persönliche und bequeme Natur dieses Vorwurfs läßt denselben ebenso leicht machen, wie er mit derselben Leichtigkeit jeden Augenblick zurückgegeben werden kann, und schneidet natürlich jede ernste Discussion oder jede Verständigung von vornherein ab. Die Wissenschaft hat es nicht mit Personen, sondern mit der Sache zu thun, und wer einen solchen Vorwurf gegen wissenschaftliche Gegner gebraucht, setzt sich Einmal dem Verdachte aus, als sei es ihm unmöglich, mit andern als persönlichen Gründen seinen Gegnern gegenüberzutreten, und zum Zweiten der Gefahr, von diesen dasselbe als Erwiderung zu hören, was er ihnen vorwerfen wollte. Aus diesen Gründen wird ein wahrhaft edeldenkender und in seiner Wissenschaft hochstehender Mann gewiß vor Nichts eine größere Abneigung zeigen, als vor der unnöthigen oder leichtsinnigen In-Scene-Setzung eines solchen Bekämpfungsmittels. Ja, es liegt in der Natur der Sache, daß je höher und angesehener die wissenschaftliche Stellung ist, welche ein Mann einnimmt, um so dringender die Aufforderung für denselben erscheint, zaghaft und vorsichtig in der Anwendung jenes Mittels zu sein, da ihm allein seine Stellung schon in den Augen des wissenschaftlichen, noch weit mehr aber in denen des großen Publikums ein persönliches Uebergewicht über seine Gegner verleiht, das er nicht mißbrauchen sollte. Er wird es verschmähen, ein Gewicht in die Wagschale zu werfen, das eigentlich keines ist und dennoch in den Augen des in das Detail der Streitfrage Uneingeweihten schwerer als jedes andere wiegt.

Was nun die Personen betrifft, gegen welche jener Vorwurf als gerichtet angesehen werden darf, so hofft der Verfasser,

es werde ihn Niemand für so eitel halten, als könne er bei der Zurückweisung desselben irgendwie sich selbst im Auge haben. Wenn aber hierbei nothwendig an Männer gedacht werden muß, wie Karl Vogt, Jakob Moleschott und so viele Andere, worunter Heroen der Wissenschaft, welche in jenen beiden Punkten anderer Meinung sind, als Herr von Liebig, so beweist dessen Aeußerung nur und nichts weiter, als für den hohen Grad von Verblendung, bis zu welchem persönliche Gereiztheit oder vielleicht auch hypertrophische (übermäßig genährte) Selbstachtung die Ueberlegung selbst des besten und verdientesten Mannes gefangen nehmen können. — Was zunächst die „Lebenskraft" betrifft, so würde es dem Verfasser, hätte diese Antwort über einen größeren Raum zu verfügen, als ihr wirklich zu Gebote steht, ein wahres Vergnügen gewährt haben, Herrn von Liebig und dem „unwissenden und leichtgläubigen Publikum" (Ausdruck Herrn von Liebig's, Allg. Ztg., 1856, Nr. 25) eine kleine Blumenlese aus den Schriften unserer besten, modernsten und angesehensten Physiologen und Aerzte über die „Lebenskraft" vorzulegen, aus welcher er und das Publikum sich wohl ohne Schwierigkeit überzeugen würden, wie einstimmig verwerfend das Urtheil dieser „Kinder in der Erkenntniß der Naturgesetze" über jenen Begriff lautet. „Der alte Vitalismus", sagt der berühmte Virchow (gegenwärtig wohl unser angesehenster medicinischer Schriftsteller) in einem soeben erschienenen Aufsatz: Alter und neuer Vitalismus (Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin, IX. Band, 1. und 2. Heft), „findet seinen Mittelpunkt in der Lehre von der Lebenskraft. Gerade diese Lehre ist in Deutschland durch eine lange Reihe so zersetzender Kritiken hindurch gegangen, daß sie fast aus dem Munde der Gelehrten verschwunden ist, es müßte denn sein, daß einer oder der andere sich noch das Vergnügen machte, ihr einen letzten Gnadenstoß zu versetzen." Und schon im Jahre 1848 sah sich Dubois Reymond in seinem berühmten Buche: Untersuchungen über thierische Elektricität ꝛc. zu der folgenden Erklärung berechtigt: „Diejenigen, welche sie aufrecht zu erhalten streben, welche die Irrlehre von der Lebenskraft predigen, unter welcher Form, welcher täuschenden Verkleidung es auch sei (!!), solche Köpfe sind, mögen sie sich dessen

für versichert halten, niemals bis an die Grenzen ihres Denkens vorgedrungen." Und an einer andern Stelle seines soeben citirten Aufsatzes fährt Virchow so fort: „denn nicht eine Irrlehre, sondern reiner purer Aberglauben ist diese alte Doctrin von der Lebenskraft, die ihre Verwandtschaft mit der Lehre von dem Teufel und mit dem Forschen nach dem Stein der Weisen nicht zu verleugnen vermag." *)

Herr von Liebig glaubt sein Votum für die Lebenskraft von chemischen Gesichtspunkten aus begründen zu können. Er übersieht dabei, daß nicht die Chemie allein es ist, welche zur Entscheidung dieser Frage competent sein kann, sondern daß hier Physik und Mechanik ebenso sehr mitzureden haben, und daß in letzter Instanz die Gesammtentscheidung allein der Physiologie und der Medicin zusteht. Herr von Liebig ist ein großer Chemiker — ohne Zweifel! Wer wollte dieses bestreiten? Sein Ruf reicht über die Erde, und sein Vaterland ist mit Recht stolz auf ihn. Da aber Ein Mann nicht Alles sein kann, so wird es Niemanden in Erstaunen setzen, zu vernehmen, daß Herr von Liebig nicht ein ebenso großer Physiolog als Chemiker ist, und daß es sogar sehr unterrichtete Leute gibt, welche Herrn von Liebig trotz der großen und unbestreitbaren Verdienste, die sich derselbe um die Aufhellung der chemischen

*) Zwar kämpft Hr. Prof. Virchow in demselben Aufsatz für die Beibehaltung des Ausdrucks Lebenskraft als einer den Elementarstoffen nicht inhärenten, sondern mitgetheilten Bewegungsrichtung, aber dieses freilich nur in einem Sinne, welcher von demjenigen, den man bisher mit diesem Worte zu verbinden sich gewöhnt hat, nicht nur durchaus verschieden, sondern demselben geradezu entgegengesetzt ist. Er selbst sagt darüber a. a. O., S. 23, mit dürren Worten Folgendes: „Auch von der Lebenskraft in dem mechanischen Sinne, in dem ich sie auffasse, bezweifle ich nicht, daß sie schließlich als der Ausdruck einer bestimmten Zusammenwirkung physikalischer und chemischer Kräfte gedacht werden muß." — Als Verfasser, angeregt durch Moleschott's Ausführungen, den Plan zu seinem Werkchen „Kraft und Stoff" faßte, ohne zu ahnen, welche Schicksale demselben bevorstehen würden, fügte er mit einem inneren Widerstreben das Kapitel „Lebenskraft" ein, weil es ihm schien, als sei die Sache allzusehr wissenschaftlich ausgemacht, bekannt und selbst in weiteren Kreisen trivial, als daß man noch einmal auf dieselbe zurückkommen dürfe. Zu seinem nicht geringen Erstaunen mußte er sich inzwischen überzeugen, daß er die wissenschaftlichen Standpunkte seiner Zeitgenossen damals sehr überschätzt hatte.

Verhältniſſe des Stoffwechſels im Pflanzen- und Thierkörper erworben hat, doch auf dieſem Gebiete der Naturforſchung kaum zu etwas Anderem, als zu den „Dilettanten und Spaziergängern" zählen. Es thut uns leid, Herrn von Liebig an dieſem Orte dieſen Vorhalt machen zu müſſen, aber es gab in dieſem Falle keinen andern Weg, um „das unwiſſende und leichtgläubige Publikum" einigermaßen in den Stand zu ſetzen, die perſönliche und wiſſenſchaftliche Stellung Herrn von Liebig's zu der Frage von der „Lebenskraft" aus einigen allgemeinen Geſichtspunkten verſtehen und würdigen zu lernen. — Damit möge denn auch die Hauptſache in dieſem Theile unſerer Polemik gethan ſein; denn es würde uns viel zu weit führen, und für den bei Weitem größten Theil unſerer Leſer ein nicht hinlängliches Intereſſe oder Verſtändniß haben, wollten wir uns an dieſem Orte in die Spezialitäten dieſer wichtigen und verwickelten Frage, an welcher bereits die beſten und tiefſten Geiſter für und wider gearbeitet haben, einlaſſen und ab ovo zeigen, aus welchen Gründen man ſich genöthigt geſehen hat, dem Begriffe der Lebenskraft den wiſſenſchaftlichen Laufpaß zu ertheilen. Dagegen mögen wir dennoch nicht verſäumen, den Leſer auf einige und ſolche innere Widerſprüche und Mißgriffe in der Liebig'ſchen Anſchauungsweiſe von der Lebenskraft aufmerkſam zu machen, welche derſelbe wahrſcheinlich auch ohne Detail-Kenntniſſe verſtehen und würdigen kann. Herr von Liebig ſagt: „Es iſt klar, wie die Sonne: In dem lebendigen Leibe wirken auch chemiſche Kräfte." Dann aber heißt es im Eingange des Aufſatzes, der in der Pflanze vor ſich gehende Proceß ſei „ein Gegenſatz der unorganiſchen Proceſſe"; ferner „im Organismus der Pflanze verlören Luft, Waſſer, Sauerſtoff und Kohlenſäure ihren chemiſchen Charakter"; ferner „in dem lebendigen Leibe beſtehe eine Urſache, welche die chemiſchen und phyſikaliſchen Kräfte der Materie beherrſcht"; ferner „nur mangelhafte Kenntniß der unorganiſchen Kräfte ſei der Grund, warum von manchen Männern die Exiſtenz einer beſonderen in den organiſchen Weſen wirkenden Kraft geleugnet werde, warum den unorganiſchen Kräften Wirkungen zugeſchrieben werden, die ihrer Natur entgegengeſetzt ſind, ihren Geſetzen widerſprechen"; endlich: „Unter dem Einfluß einer nicht chemiſchen Urſache wirken in dem Organis-

mus auch chemiſche Kräfte.“ Auch wer kein Jota von Chemie verſteht, wird nicht begreifen, wie ſich ſolche Behauptungen untereinander in einen vernünftigen Einklang bringen laſſen. In dem lebendigen Leibe ſollen einmal chemiſche Kräfte wirken, dann wieder einmal nicht, und eine unbekannte, „organiſche, höhere Kraft“ ſoll im Organismus gewiſſermaßen der Aufſeher und Werkmeiſter der unter ihr wirkenden unorganiſchen Kräfte ſein! Es gehört in der That ein ſtarker Glaube dazu, um ſich zu einer ſolchen Doctrin zu bekennen, und es würde intereſſant ſein zu erfahren, wie ſich Herr von Liebig das Genauere eines ſolchen unmöglichen Verhältniſſes vorſtellt. Entweder gehorcht der Organismus den Geſetzen der Chemie, oder er gehorcht ihnen nicht; aber daß er ihnen hier gehorcht, dort nicht, daß er ihnen hier dient, dort widerſpricht, iſt ſo unmöglich, als daß die Sonne zur Erde herunterſteigt. Daß viele chemiſche Proceſſe innerhalb des Organismus in einer andern Richtung vor ſich gehen, als außerhalb deſſelben, das wird Herrn von Liebig Niemand beſtreiten; aber ſind denn dieſe Proceſſe deßwegen andere, als chemiſche? durch eine nicht-chemiſche Kraft bedingte? und aus welchem Grunde nennt man denn die Lehre von den organiſchen Verbindungen und Zerſetzungen die organiſche Chemie? — Es iſt klar wie die Sonne: In den Organismus gehen nur dieſelben Elementarſtoffe ein, wie wir ſie auch in der anorganiſchen Natur finden, und da heute kein gebildeter Naturforſcher den Satz bezweifelt, daß Kräfte nur Eigenſchaften oder Bewegungen der Stoffe ſind, ſo können auch in der organiſchen Natur keine andern Kräfte thätig ſein, als diejenigen, welche jenen Stoffen zukommen, d. h. die allgemeinen Naturkräfte überhaupt. Daß die Stoffe, welche die Hauptbeſtandtheile des Organismus ausmachen und außerhalb deſſelben nur in den einfachſten Verbindungen und Zuſtänden gefunden werden, innerhalb deſſelben inſofern ein anderes Verhalten zeigen, als ſie hier in die mannigfaltigſten, auf's Endloſeſte complicirten und oft nur durch die allergeringſten Unterſchiede geſchiedenen Verbindungen, Zuſammenſtellungen, Atomlagerungen gerathen und auf dieſe Weiſe Zuſtände und Bewegungs-Richtungen ermöglichen, welche wir in der anorganiſchen Natur nicht an ihnen gewahren, weil ſie hier keine Gelegenheit haben, in die

Erſcheinung zu treten, und welche uns allerdings ihrem innerſten Weſen nach zum größten Theil noch Geheimniſſe ſind — daß dieſes Alles ſo iſt, kann doch gewiß keinen Klardenkenden zu dem Schluſſe berechtigen, jene Stoffe entzögen ſich innerhalb des Organismus ihren ihnen immanenten oder mitgetheilten phyſikaliſchen und chemiſchen Bewegungs-Richtungen, und es wirke hier in ihnen eine eigenthümliche, geſonderte, mit Plan und Abſicht allein auf Lebensbewegung gerichtete höhere organiſche Kraft! Weil wir die innerſten Geſetze, nach denen dieſes Wirken im Einzelnen vor ſich geht, noch nicht erkannt haben, hilft ſich die Denkfaulheit ſogleich damit, ſich auf den Polſterſtuhl einer unbekannten und unberechenbaren höheren Kraft niederzulaſſen und das ſcheinbare Wunder anzuſtaunen — ein Betragen, welches jedem wiſſenſchaftlichen Fortſchritt einen Damm entgegenſetzt. Herrn von Liebig's Irrthum beſteht darin, daß er nicht zwiſchen Leben und Lebenskraft unterſcheidet. Freilich iſt uns das Leben in ſeinen innerſten Gründen und Beziehungen ein Buch mit ſieben Siegeln, freilich reiht ſich hier Räthſel an Räthſel und tappen wir mit unſerm Wiſſen nur auf ſeiner Oberfläche umher; freilich geſtehen Alle zu, daß das Leben etwas Eigenthümliches ſei, freilich begegnen ſich hier die Elementarſtoffe nicht, wie in der anorganiſchen Natur, unmittelbar, ſondern unter Vermittlung eines eigenthümlichen organiſchen Gebildes, der Zelle — aber trotz alledem negiren wir mit aller Entſchiedenheit die Exiſtenz jener beſonderen, auf Leben gerichteten, die phyſikaliſchen und chemiſchen Kräfte beherrſchenden einheitlichen Kraft, welche Herr von Liebig in Schutz nimmt. In keiner Richtung, in welcher es der Wiſſenſchaft bis jetzt gelungen iſt, innerhalb des Lebens vorzudringen, ſtieß dieſelbe auf Punkte, welche die Annahme einer ſolchen Ausnahmskraft rechtfertigen würden; überall ſah man das Leben unter einer demſelben von ſeinem erſten Anfang an mitgetheilten eigenthümlichen Bewegungs-Richtung mit Beſtimmtheit chemiſchen, phyſikaliſchen oder mechaniſchen Geſetzen folgen. Erſt wo unſer Wiſſen aufhört, fängt die organiſche Kraft an. Daher iſt das Wort „Lebenskraft" nichts weiter, als eine unpaſſende Bezeichnung für natürliche Wirkungen, deren innere Bezüge und Urſachen uns im Einzelnen bis jetzt noch

unbekannt sind; es ist nach Vogt's durchaus richtigem Ausdruck eine „Umschreibung der Unwissenheit". „Man kann nicht sagen", sagt Virchow, „daß sie (die organische Zellenbildung) nicht mechanisch sei, weil wir sie noch nicht auf mechanische Verhältnisse, auf nummerische und mathematische Werthe zurückführen können, denn mit demselben Rechte würde ein blödsinniger Autochthone Neuhollands sagen können, die Dampfmaschinen seien nicht auf mechanische Verhältnisse zurückzuführen." Und Herr von Liebig selbst scheint beinahe vergessen zu haben, daß er einst in seinen „Chemischen Briefen" schrieb (S. 18): „Daher geben sie (ungebildete Aerzte) uns die unmöglichsten Ansichten und schaffen sich in dem Worte Lebenskraft ein wunderbares Ding, mit dem sie alle Erscheinungen erklären, die sie nicht verstehen. Mit einem durchaus unbegreiflichen, unbestimmten Etwas erklärt man Alles, was nicht begreiflich ist."

Mit welchem Rechte beschuldigt nun Herr von Liebig nach Allem diesem die „Leugner der Lebenskraft" (Allg. Ztg., Jahrg. 1856, S. 370, 2. Spalte, Zeile 5 von oben u. s. w.), sie wollten „dem unwissenden und leichtgläubigen Publikum auseinandersetzen, wie die Welt und das Leben eigentlich entstanden sei!" Daß die Welt nicht „entstanden" ist, darüber dürften jene Leugner der Lebenskraft wohl ziemlich einstimmig sein, und wie das Leben entstanden sei, darüber hat noch Niemand etwas Anderes, als Vermuthungen und Hypothesen beigebracht — Hypothesen, welche aber, so weit sie von verständig denkenden Naturforschern ausgingen, alle darin übereinstimmten und übereinstimmen müssen, daß sie diese Entstehung auf natürliche, durch die Gesetze und Kräfte der äußeren Natur bestimmte Weise und durch eine in den Dingen selbst wirkende Ursache vor sich gehen lassen. So wenig wir das genauere „Wie" dieser Entstehung kennen, so wenig Zweifel kann doch über diese ihre allgemeinen Umrisse sein. Wünscht sich Herr von Liebig klar zu machen, auf welche ungefähre Weise sich die Wissenschaft diese allgemeinen Umrisse einer natürlichen und aus der anorganischen Natur sich hervorbildenden ersten Entstehung organischer Wesen vorstellen kann oder mag, so empfehlen wir ihm dazu die Lectüre der so eben erschienenen, diese Themata in geist- und kenntnißreicher Weise abhandelnden „Physiologischen

Vorträge von Beneke" (1856, Oldenburg, Schmidt). — In der That muß es jedem einsichtigen Naturforscher bei einigem Nachdenken klar werden, daß in dieser Frage von der ersten Entstehung organischer Wesen auf der Erde der Kern- und Gipfelpunkt der ganzen Streitsache über die Lebens- oder organische Kraft liegt. Daß Herr von Liebig selbst die Empfindung dieser Wahrheit gehabt haben muß, beweist der Umstand, daß er von seinen Ausführungen über die organische Kraft unmittelbar auf die Generatio aequivoca (freiwillige Zeugung) zu reden kommt. Fortwährend entwickeln sich unter unsern Augen Zellen aus Zellen auf die natürlichste Weise und treten zu bestimmten organischen Formen zusammen; und das Dasein eines ersten organischen Formelements vorausgesetzt — sehen wir keine Schwierigkeit, die ganze organische Welt ohne eigenthümliche organische Kraft sich aus sich selbst entwickeln zu lassen. Auf welche detaillirte Weise nun die freiwillige Zeugung dieses ersten organischen Formelements zu Stande kam, ist uns freilich unklar, aber es kann uns nicht unklar sein, daß diese Zeugung eine natürliche und nur durch eigenthümliche Zustände der äußeren Natur bedingte war. „So scheint es mir doch", sagt Virchow, „daß jeder vernünftige Physiolog, falls er überhaupt eine erste Entstehung des Lebens annimmt, nicht umhin kann, sie aus einer eigenthümlichen Zusammenwirkung chemischer und physikalischer Kräfte abzuleiten." Ja, gerade der Umstand, den Herr von Liebig selbst, und wie er glaubt in seinem Interesse, anführt, daß nämlich durch die geologischen Forschungen ein erster Anfang des organischen Lebens auf Erden bewiesen ist — gerade dieser Umstand läßt, zusammengehalten mit dem, was wir über die Geschichte der Erde wissen, gar keinem Zweifel darüber Raum, daß jener Anfang nur auf dem natürlichsten Wege und durch die Kräfte der anorganischen Natur geschehen konnte, und es bleibt dabei ganz gleichgültig, ob wir bisher einen organischen Anfang künstlich oder natürlich unter unsern Augen beobachten konnten oder nicht. „Die Chemie", sagt Virchow, „hat noch keinen der Blastemkörper (Faserstoff, Eiweiß, Stärke ꝛc.) aus den Elementen zusammensetzen, die Physik noch keinen dieser Körper, wenn er gegeben war, außerhalb des Lebendigen zur Organisation, zur Zellenbildung zwingen

können. Was liegt daran? Wenn uns die Geschichte der Erde zeigt, daß eine Zeit existirte, wo keiner dieser Blastemkörper vorhanden war und auch nicht vorhanden sein konnte; wenn wir sehen, daß dann bestimmte Perioden eintraten, wo diese Körper und aus ihnen organische Formen sich zusammensetzten, was dürfen wir daraus schließen, wenn nicht das, daß unter ganz ungewöhnlichen Bedingungen das Wunder, d. h. die momentane Offenbarung des sonst latenten Gesetzes geschah?" (Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin, 1856, S. 25.) Und weiter an einer andern Stelle: „Wir können uns nur vorstellen, daß, wie ich bei einer frühern Gelegenheit sagte, zu gewissen Zeiten der Entwicklung der Erde ungewöhnliche Bedingungen eintraten, unter denen die zu neuen Verbindungen zurückkehrenden Elemente in Statu nascente die vitale Bewegung erlangten, wo demnach die gewöhnlichen mechanischen Bedingungen in vitale umschlugen." Und zuletzt: „Das Gesetz, nach dem ihre (organische Generation, Zellen) Bildung erfolgte, muß nothwendig ein ewiges sein, so daß jedesmal, wenn im Laufe der natürlichen Vorgänge die Bedingungen für seine Offenbarung günstig werden, die organische Gestaltung sich verwirklicht. Die Mittel zu dieser Verwirklichung können daher nur in einer eigenthümlichen Anordnung natürlicher Verhältnisse, in einem ungewöhnlichen, nur zu gewissen Zeiten eintretenden Zusammenwirken der gewöhnlichen Stoffe gesucht werden, und der Vorgang des Lebens muß sich sowohl in seiner ersten Begründung, als in seiner Wiederholung auf eine besondere Art der Mechanik zurückführen lassen."

Wenn übrigens Herr von Liebig meint, daß alle bisher bezüglich der Generatio aequivoca für wahr gehaltenen Meinungen „auf falschen und leichtfertigen Beobachtungen beruhten", so beweist ein solcher Ausspruch eben nicht für eine sehr gründliche physiologische Bildung seines Autors. Trotz Allem, was bisher gegen die Generatio aequivoca gefunden und vorgebracht wurde, ist diese wichtige Frage doch immer noch eine wissenschaftlich offene, und die darauf Bezug habenden Beobachtungen und Experimente gehören nicht zu den leichtfertigen, sondern zu den subtilsten und schwierigsten der ganzen Naturforschung, über welche „das unwissende und

leichtgläubige Publikum" in dieser Weise zu belehren nichts weniger als gewissenhaft ist.-

Wenn endlich Herr von Liebig im Bau der Pflanzen und Thiere eine „formbildende Idee" wahrzunehmen und mit dieser Wahrnehmung gegen die „Leugner der Lebenskraft" zu polemisiren glaubt, so scheint er die gegnerische Richtung nicht ganz richtig beurtheilt zu haben. Von Seite des Verfassers wenigstens wurde bis jetzt kein Versuch gemacht und wird kein solcher gemacht werden, die Existenz eines formbildenden Princips in der organischen wie in der anorganischen Natur zu leugnen, wenn auch dieses Princip kein persönliches, nach Zweckbegriffen handelndes, sondern ein mit den Dingen selbst auf's Innigste verflochtenes und nur an ihnen in die Erscheinung tretendes ist oder sein kann.

Soviel von der Lebenskraft! Im zweiten Theile seines Vortrags beschäftigt sich Herr von Liebig hauptsächlich mit dem Verhältniß von Gehirn und Seele, von Stoff und Gedanke, obgleich auch dieses Verhältniß mit der Chemie nur sehr nebenbei zu thun hat. Daher darf es uns auch hier nicht erstaunen, wenn wir sogleich in den ersten Worten des großen Chemikers einigen factischen Unrichtigkeiten begegnen. „Das Gehirn", meint derselbe, „sei das einzige innere Organ, auf welches der Wille des Menschen direct eine Macht ausübe, während weder auf die Bewegungen des Herzens noch des Magens der Wille unmittelbaren Einfluß habe." Von einem unmittelbaren Einfluß des Willens auf das Gehirn weiß die Physiologie so wenig etwas, als von einer willkürlichen Bewegung ohne Muskelfaser; dieses Organ ist durchaus und in allen seinen Theilen dem unmittelbaren Einfluß des Willens gänzlich unzugänglich und dient nur als Vermittler desjenigen geistigen Processes, welcher die Anregung zu einem physiologischen Vorgang in den Nerven gibt, als dessen letztes Endresultat die Zusammenziehung eines oder mehrerer Muskeln, d. h. ein Willensact, erfolgt. Auf der andern Seite scheint Herr von Liebig Nichts davon gehört zu haben, daß man allerdings, wenn auch selten, Menschen beobachtet hat, welche im Stande waren, einen willkürlichen Einfluß auf die Bewegungen ihres Herzens oder ihres Magens auszuüben.

Sogleich darauf läßt Herr von Liebig eine Behauptung

folgen, welche sich aus dem Gebiete der Physiologie heraus auf dasjenige der Philosophie begibt und hier diejenige exacte Denkweise, welche der Redner mit so großer Betonung von der Naturforschung verlangt, bis zu einem erstaunlichen Grade verleugnet. „Der geistige Mensch", behauptet Herr von Liebig, „ist nicht das Product seiner Sinne, sondern die Leistungen der Sinne sind Producte des intelligenten Willens im Menschen." Ueber das Materielle des letzten Theiles dieser Behauptung irgend ein Wort zu verlieren, scheint uns gänzlich unnöthig. Wir können uns eine solche Aeußerung aus dem Munde Herrn von Liebig's nur durch die Annahme erklären, derselbe sei inzwischen Bekenner der Schopenhauer'schen Philosophie geworden, welche behauptet, der Wille bringe die ganze Welt hervor.*) Sollten Herr Schopenhauer und Herr von Liebig in diesem Punkte Recht haben, so erwarten wir von der Thätigkeit des intelligenten Willens im Menschen demnächst eine Bereicherung unserer armen fünf Sinne um einen sechsten, welcher uns eine bessere Aufklärung über das supranaturalistische Dasein geben wird, als wir bisher durch jene fünfe erhalten konnten.

Was nun das Verhältniß von Gehirn und Seele selbst angeht, so behauptet Herr von Liebig, daß Alles, was wir über dieses Verhältniß wüßten, „sich auf die triviale Wahrheit reducire, daß ein Kopf ohne Gehirn weder denkt noch empfindet". Mehr hätte es nicht bedurft, um zu zeigen, daß Herr von Liebig nicht einheimisch in der Physiologie ist. Wenn es diese Wissenschaft trotz aller wahrhaft großartigen

*) Abgesehen von der gewiß paradoxen Grundidee der Schopenhauer'schen Philosophie mögen wir übrigens die Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, um unsere Hochachtung vor dem Geist und Scharfsinn, sowie vor der philosophischen Vorurtheilslosigkeit ihres Begründers auszusprechen. Wem eine Ungerechtigkeit in dem, was wir gegen die Professoren- und Schulphilosophie vorgebracht haben, zu liegen scheint, der möge sich aus der Lectüre dieses Philosophen, dem gewiß Niemand Unkenntniß jener Philosophie zum Vorwurf machen wird, überzeugen, daß wir in unserem Urtheil über dieselbe sehr nachsichtig gewesen sind. Anm. zu den älteren Auflagen. — Seine vollständige Meinung über die Schopenhauer'sche Philosophie nebst einer gedrängten Darlegung derselben hat der Verfasser inzwischen in seiner Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft ꝛc." (Leipzig, 1862) auf S. 91 u. fg. gegeben. Anm. zur achten Auflage.

Anstrengungen und Untersuchungen bis auf den heutigen Tag in der Lehre von den Verhältnissen und Functionen des Gehirns nicht weiter hätte bringen können, als bis zur Auffindung einer Thatsache, welche jeder mit fünf Sinnen begabte Mensch unter seinen Augen und Händen beobachten kann, dann wäre sie in der That zu bedauern, und der extremste philosophische Spiritualismus ihr gegenüber in seinem vollkommensten Rechte. Die Physiologie und die Pathologie wissen mehr, als Herr von Liebig glaubt und weiß; sie haben Erfahrungen gemacht und Grundlagen gewonnen, deren wissenschaftliche Einzelheiten wir an diesem Orte zu wiederholen nicht veranlaßt sind, welche aber weit über jene von Herrn von Liebig angeführte triviale Wahrheit hinausgehen und ein Fundament bilden, auf welchem weitergebaut werden kann und welches sich die exacte Naturforschung niemals durch das Alteweibergeschwätz der philosophischen Psychologen entreißen lassen wird.

Hiermit könnten wir unsere Polemik gegen Herrn von Liebig's Ausführungen, soweit dieselben in dem in Rede stehenden Bericht wiedergegeben sind, schließen, wenn nicht eine frühere Correspondenz der Allg. Ztg. (Jahrgang 1856, Nr. 22), sowie auch bezügliche Mittheilungen anderer Blätter uns darüber belehren würden, daß jener Bericht nicht Alles enthält, was Herr von Liebig in seinem Vortrag in Bezug auf das Verhältniß von Gehirn und Seele geäußert hat. Jene Quellen erzählen von einer weiteren Aeußerung desselben, welche sofort ihren Widerhall in allen publicistischen Organen fand und natürlich nicht verfehlte, den allgemeinen Jubel und Beifall des „unwissenden und leichtgläubigen Publikums" in hohem Grade zu erregen. Es versucht jene Aeußerung abermals den bereits mehrfach zwischen Liebig und Moleschott verhandelten Streit über den Phosphorgehalt des Gehirns anzuregen und dabei mit Argumenten zu operiren, welche offenbar nur in den Augen Solcher Werth haben können, die von dem Detail und der inneren Bedeutung jenes Streites keine Kenntniß besitzen. Von der vollkommen falschen Unterstellung ausgehend, als leiteten Moleschott oder die Anhänger seiner Richtung den Gedanken von einer „Phosphorescenz des Gehirns" ab, sucht sich Herr von Liebig in der Weise über seine Gegner lustig zu machen, daß er meint, einer solchen

Ansicht zufolge müßten die Knochen, weil sie 400mal mehr Phosphor, als das Gehirn enthalten, auch 400mal mehr Denkstoff produciren!! Verfasser sucht vergeblich nach einer richtigen und doch einen Mann, wie Liebig, nicht bloßstellenden Bezeichnung für eine derartige Kampfweise, welche ganz gewiß nur einem „unwissenden und leichtgläubigen Publikum" imponiren kann. Warum hat Herr von Liebig die Sache nicht in ein noch etwas grelleres Licht gestellt und noch folgerichtiger behauptet, die Zündhölzchen besäßen nach jener Theorie in ihrem Phosphorgehalt 4000mal mehr Denkstoff als das Gehirn, und die Streichhölzerfabrikanten würden von nun an den Geist fabrikmäßig darstellen und versenden! — Wem daran liegt, das gänzlich Mißrathene dieses Liebig'schen Angriffs auch im Detail einsehen zu lernen, den verweisen wir auf Moleschott selbst, welcher in seinem „Kreislauf des Lebens" (2. Aufl., Kap.: der Gedanke) die Liebig'schen Einwendungen und Anschuldigungen in einer so einfachen, klaren und gar nicht zu mißdeutenden Weise zurückweist und die ganze Sache so überzeugend erörtert, daß Jeder, der jenes Kapitel liest und nicht blind von Vorurtheilen ist, ihm beistimmen muß. Ausgehend von der feststehenden Thatsache, daß der Phosphor als chemischer Bestandtheil des Gehirns eine ebenso bestimmte und nothwendige Bedeutung für dessen chemische Constitution besitzt, wie jedes chemische Glied für irgend eine chemische Verbindung überhaupt, wiederholt Moleschott dort seinen bekannten und in seiner Nahrungsmittellehre zuerst ausgesprochenen Satz: „Ohne Phosphor kein Gedanke" — ein Satz, dem Verfasser in seiner eigenen Schrift (siehe das Kap. Gehirn und Seele) aus innigster Ueberzeugung beistimmen zu müssen glaubte und dem, soweit er sich auf die sichtbare Welt und auf die höheren Thierklassen bezieht, kein gebildeter Naturforscher oder Arzt im Ernste seine Zustimmung versagen wird. — Wir schließen diese Polemik gegen Liebig mit folgender Bemerkung: Wissenschaftliche Verständigungen sind unmöglich, wo mit Waffen, wie die oben berührten, gekämpft wird. Ehrlichkeit und offenes Visir müssen oberster Grundsatz jeder wissenschaftlichen Streitigkeit sein. —*)

*) Es freut uns ungemein, berichten zu können, daß, seitdem Obiges geschrieben wurde, Herr von Liebig sich gerade in Bezug auf das zu-

Aufrichtig bedauert der Verfasser, daß er genöthigt ist, gegen Herrn Karl Gutzkow noch einmal, und wie er hofft, zum Letztenmal, ein abwehrendes Wort zu reden. Er vermeidet vielleicht den Schein persönlicher Gehässigkeit, wenn er als Antwort auf Herrn Gutzkow's zweiten Angriff in Nr. 13 der Unterhaltungen am häuslichen Herd (1856) sich damit begnügt, die folgende Stelle aus dem an ihn gerichteten Brief eines geistvollen Freundes herzusetzen, dessen Indignation über die Gutzkow'schen Angriffe sich nicht bloß in diesen, sondern in noch weit schärferen Worten, welche wir nicht citiren, Luft macht. Die Stelle lautet: „Wenn er (Gutzkow) Dir, um die Animosität seiner ersten Kritik nachträglich zu rechtfertigen, als Hauptärgerniß für sein zartes Gemüth den „Jubel" vorwirft, womit Du die Entdeckung, „daß wir eitel Staub und Asche sind", „Dünger für kommenden Dünger", in die Welt schreist, so ist das eine reine Fiction, zu deren Widerlegung Du nur auf Deine bewußte Anmerkung (3. Aufl., S. 40), worin Du das „Greinen" gewisser großer Kinder mit vollkommen

---

letzt berührte Verhältniß vollständig bekehrt zu haben und in das Lager der extremsten Materialisten übergegangen zu sein scheint. Wenigstens heißt es in der Beilage zur A. Allgemeinen Zeitung vom 7. November 1863 in einem von Herrn von Liebig verfaßten Aufsatz, betreffend seine Schrift über Bakon von Verulam, an einer Stelle, an welcher sich der Verfasser über den geringen Einfluß seiner neueren und neuesten chemischen Lehren auf die „Denkfaulen" beklagt, wörtlich von diesen Letzteren: „ihr Gehirn müßte ein wenig Gedankenleim ausschwitzen, und das ist ihnen zuviel Anstrengung." „Gedankenleim"! Ein sehr gutes Wort, Herr von Liebig, davor wir die Segel streichen müssen! Denn soweit hat es unsers Wissens noch keiner von uns Materialisten — und wäre er der äußersten Einer — gebracht! Mit Ihrem „Gedankenleim" verglichen, ist „Gedankenphosphor" ja eine wahre materialistische Kinderei, und wir stehen beschämt vor Ihnen als Herr und Meister. „Gedankenleim" und „Gedankenleim ausschwitzen" — „habt Dank, Mann, daß Ihr mich das Wort gelehrt!" — Scherz über Seite, so sagt derselbe Gelehrte in demselben Aufsatz (Allg. Ztg., Beilage vom 3. Nov. 1863) vortrefflich: „das Ziel der Wissenschaft ist ausschließlich die Aufsuchung der Wahrheit; sie sucht einen Grund." Und derselbe Mann, der das geschrieben, suchte einst mit seinem gewaltigen Ansehen die Männer, welche diesen seinen eigenen Grundsatz praktisch zu machen strebten, des „Dilettantismus" und gänzlich verkehrter Ansichten zu beschuldigen! Wie falsch bist du, o Welt! Anm. zur achten Auflage.

würdigem Ernste zu stillen suchst, hinzuweisen brauchst, und wenn er Dir mit recht hohlem Pathos das rührende Beispiel jener königsmörderischen Scharfrichter vorhält, die vor der Execution noch knieend in Ehrfurcht ihr Schwert küßten, so ist das eine lächerliche Abgeschmacktheit, über die man nur die Achseln zucken kann. Als ob die Wissenschaft, die mit innerer Nothwendigkeit, ohne nach etwaigen profanen Anstößen rechts oder links aufzuschauen, nur ihren eigenen Gesetzen gehorcht, vorher mit obligaten Trostworten alle die alten Weiber um Verzeihung bitten müßte, denen sie genöthigt ist, ihre „gemüthlichen" Illusionen zu zerstören!" — Daran hängen wir nothgedrungen noch eine uns persönlich berührende Bemerkung. Wie Herr Gutzkow behaupten kann, er habe „Gelegenheit gehabt, die Geniesucht der Sphäre, der wir angehören, kennen zu lernen", ist uns gänzlich unbegreiflich. Verfasser erinnert sich, Herrn Gutzkow nur zweimal in seinem Leben, und beidemale nur sehr kurz, gesehen und gesprochen zu haben, und hat sich in den letzten 5—6 Jahren in Verhältnissen und unter Umständen bewegt, die Herrn Gutzkow gänzlich und durchaus unbekannt sind. Also auch hier hat sich derselbe wieder einer „reinen Fiction" hingegeben und, wie dieses so oft geschieht, ganz ohne Grund hinter seinem Gegner Eigenschaften gesucht, welche in seinem eigenen Denken und Sein eine Hauptrolle zu spielen scheinen. Ja, Herr Gutzkow verblendet sich soweit, daß er uns den Vorbehalt der Geniesucht in einem Athem mit der Behauptung macht, unser Buch sei eine bloße Compilation. Niemand, außer ihm selbst, wird begreifen, wie man im Compiliren Geniesucht an den Tag legen könne! Was endlich die Schlußbemerkung des Gutzkow'schen Aufsatzes angeht, welche wir hier aus Achtung vor unserer eigenen Feder nicht wiederholen mögen, so beweist dieselbe nur für die Richtigkeit der schon früher von uns gemachten Andeutung, wornach Herr Gutzkow — in diesem Streite wenigstens — auf dem Standpunkte der von ihm selbst citirten „Bierbank" steht. Herrn Gutzkow scheint es eine unangenehme Empfindung zu verursachen, wenn Andere als er selbst schriftstellerische Erfolge haben, und ganz unverantwortlich scheint es ihm zu sein, wenn dieses gar von einem „Erstlingsschriftsteller" geschieht. Er wird sich an solche Unannehmlichkeiten gewöhnen müssen! Wir unserer-

ſeits neiden Herrn Gutzkow nichts von ſeinem Ruhme und erkennen ſeine Verdienſte und ſeinen Geiſt, ſoweit es ſich nicht um hier einſchlägliche Fragen handelt, vielleicht in einem höheren Grade an, als Solche, welche ihn in das Geſicht loben. —

Die witzhaſchenden Bemerkungen, welche Herr Dr. Wilhelm Schulz-Bodmer in Zürich in ſeinem „Froſchmäuſekrieg zwiſchen den Pedanten des Glaubens und Unglaubens ꝛc.“ (Brockhaus, 1856) den Anſichten und Worten des Verfaſſers widmet, beweiſen nur, wie wenig Herr Schulz es über ſich gewinnen kann, ſein häufiges Mitreden in Dingen, die außerhalb ſeines Geſichtskreiſes liegen, zu unterlaſſen. Wer den geiſtigen Kampf, der jetzt die wiſſenſchaftliche und gebildete Welt bewegt, für einen Krieg zwiſchen Fröſchen und Mäuſen anſieht und mittelſt einiger mißrathener Witze demſelben die Spitze abbrechen zu können glaubt, documentirt ſchon damit, wie wenig er der Behandlung ſolcher Fragen gewachſen iſt. In den Augen von Fröſchen und Mäuſen mögen die Bemerkungen des Herrn Schulz von ſtupender Wirkung ſein; welchen Eindruck ſie auf uns machten, ziehen wir vor, zu verſchweigen.*) — Damit übrigens das Publikum, welches Herrn Schulz nicht geleſen hat, aus einer ungefähren Probe entnehmen könne, in welcher Weiſe derſelbe ſein Thema behandelt, möge es z. B. erfahren, daß Herr Schulz gegen eine von uns gemachte Anführung über die bekannten Gewichtsverhältniſſe des männlichen und weiblichen Gehirns mit der Bemerkung ankämpft, wir hätten wohl als unverheiratheter Privatdocent keine Gelegenheit gehabt, das zeitweiſe Uebergewicht des weiblichen Gehirns über das männliche „empiriſch“ kennen zu lernen!! Was ſoll man nun zu einer ſolchen Verirrung ſagen, welche einer ſo ernſten und durch die genaueſten und fleißigſten Unterſuchungen und Meſſungen zur Evidenz hergeſtellten

*) „Für den unparteiiſchen und unbetheiligten Beobachter“, ſagt ein Berichterſtatter der Illuſtrirten Zeitung (Nr. 653) in einem Artikel: „Die neue Weltanſchauung und ihre Bekenner“, „iſt es eine mehr als im gewöhnlichen Sinne intereſſante, es iſt für ihn eine großartige Erſcheinung, den Kampf mit anzuſehen, den ein kleines ſchwaches Häuflein Gelehrter gegen die mächtigſten beſtehenden Gewalten aufgenommen hat, einen Kampf, deſſen Preis die höchſten Güter des Menſchengeſchlechts betrifft.“

Thatsache, wie es diejenige von den geringeren Gewichtsverhältnissen des Weibergehirns bei allen Menschenrassen ist, eine Witzelei entgegenzusetzen sucht, deren veranlassendes Moment natürlich sehr leicht zu errathen ist! Daß es Frauen gibt, welche gescheidter sind, als ihre Männer, bezweifelt der Verfasser so wenig, als es Herr Schulz-Bodmer zu bezweifeln scheint. Da aber Ausnahmen keine Regel umstürzen, so kann auch die persönliche „Erfahrung" des Herrn Schulz nur für ihn selbst, nichts dagegen für die Wissenschaft beweisen. In ähnlicher Weise nun argumentirt der Herr Verfasser des „Froschmäusekriegs" weiter und erregt Gelächter, aber natürlich nur auf seine eigenen Unkosten. —

Bei Lange in Darmstadt erschien in diesem Jahre ein kleines, halb in Prosa, halb in Versen abgefaßtes, gegen uns gerichtetes anonymes Schmähschriftchen: „Dr. L. Büchner's Kraft und Stoff oder die Kunst Gold zu machen aus Nichts ꝛc.", angeblich bereits in zwei Auflagen, welches zum Verfasser einen alten pensionirten Hauptmann hat, der sich als literarischer Dilettant durch seine originellen und excentrischen Richtungen und Einfälle seit lange einen recht bekannten Namen in seinem Wohnort erworben hat und den der Ehrgeiz, diesem Namen (wenn auch unter dem Schutze der Anonymität) neuen Glanz zu verleihen, selbst in so hohen Jahren nicht zu verlassen scheint. Wir würden dieses Machwerks, welches sich schon durch seinen Titel selbst das traurigste Armuthszeugniß ausstellt und dem entsprechend durchgängig auf Standpunkten sich bewegt, zu denen unser Arm nicht hinabreicht, keine Erwähnung gethan haben, hätte nicht unbegreiflicher Weise der Hauptartikel desselben schon vor Erscheinen des Schriftchens selbst Eingang in die Allgemeine Zeitung gefunden („Kraft und Stoff", Nr. 5 und 6, 1856, Beilage) — eine Auseinandersetzung, welche ihre hauptsächlichste Stärke in plumpen, außerhalb jeder wissenschaftlichen oder auch nur verständigen Erörterung stehenden Ausfällen sucht. Wir sagen „unbegreiflicher Weise"; denn wenn wir uns auch bisher in keiner Weise einer glimpflichen Behandlung durch die Allgem. Zeitung erfreuen durften, so hätten wir denn doch von einem Blatte, welches prätendirt, das erste publicistische Organ Deutschlands zu sein, wenigstens so viel Selbstachtung und Anstandsgefühl

erwartet, um sich solche Mitarbeiterschaft vom Leibe zu halten. Ueberhaupt können wir, auch abgesehen von dem in Rede stehenden Artikel und von einem ganz unparteiischen Standpunkte aus, der Allgem. Zeitung das aufrichtige Zeugniß ertheilen, daß sie bisher in unserem Falle schlechter, als beinahe alle übrigen Blätter, die gegen uns geschrieben haben, bedient worden ist. Verfasser ist nicht so verbissen in seine Ansichten und besitzt nicht hinlänglich eingerostete Gehirnfasern, um nicht während des bisherigen Verlaufes der um seine und verwandte Ansichten geführten öffentlichen Kämpfe eingesehen zu haben, daß sich gegen einige seiner Anschauungsweisen Einwendungen vorbringen lassen, welche nur schwer zu entkräften sind und welche zum Mindesten dem Zweifel darüber Raum geben, auf welcher von beiden Seiten die Wahrheit liegt. Um so unbefangener aber auch kann er die Allgem. Zeitung versichern, daß dasjenige, was sie bis daher gegen ihn vorgebracht hat, ihm nicht in einem derartigen Lichte erschien und niemals dazu beigetragen haben würde, ihn auch nur in der geringsten seiner Ueberzeugungen zu erschüttern. —

In eine nicht viel bessere Kategorie, als die „Kunst, Gold zu machen aus Nichts", gehört ein soeben erschienenes Schriftchen von dem Großh. Hessischen Kreisarzt Dr. A. Weber in Ulrichstein (Oberhessen), betitelt: „Die neueste Vergötterung des Stoffs ꝛc." (Gießen, 1856). Eine totale Unbekanntschaft mit allen Regeln wissenschaftlichen Anstandes vereinigt sich in diesem Büchelchen mit der naivsten Unwissenheit über die Resultate der modernen Wissenschaft, um der Welt von Ulrichstein aus ein Licht über die schwierigsten und verwickeltsten Fragen der Naturforschung und Philosophie aufzustecken — ein Licht, welches zum größten Theile aus altmodischen und obendrein unverdauten natur-philosophischen Reminiscenzen besteht, die dem sehr bejahrten Verfasser aus seinen Universitätsstudien in Gießen unter den Herren Wilbrand u. s. w. im Gedächtniß geblieben sind. Es würde in keiner Weise der Mühe verlohnen, dem Ulrichsteiner physiologischen Dorfpfarrer in die Einzelheiten seiner von Unklarheiten, inneren Widersprüchen und persönlichen Ausfällen wimmelnden Beweisführung zu folgen; denn jede Zeile seines Büchelchens zeigt in Form und Inhalt jenen Charakter pausbackiger Anmaßung,

welcher allen in einen engen und nicht über die eigene Nase hinausreichenden Gesichtskreis gebannten Autoren eigen zu sein pflegt. Um nur eine passende Gelegenheit zu finden, ein Buch schreiben zu können, unterlegt Hr. Weber dem Materialismus, welchen er bekämpfen will, Dogmen, welche dieser gar nicht kennt, setzt sich in Widerspruch mit den einfachsten Grundsätzen der heutigen Naturbetrachtung, auch wo diese gar nicht auf Parteistandpunkten steht, und erläutert eine entsetzlich confuse, beinahe die Hälfte des ganzen Opus ausfüllende Auseinandersetzung über das Problem des organischen Lebens mit der naiven Bemerkung, daß wir eigentlich „bis jetzt ganz und gar nicht wissen, was es eigentlich in dem Organischen ist". (S. 37.) Wenn nun unter solchen Umständen Hr. Weber seine Gegner als „unreife, unwissenschaftliche, ungebildete Geister" oder als „gedankenlose Schwätzer" titulirt, mit Ausdrücken, wie „Unsinn", „Faseleien", „grund- und sinnlose Einfälle", „monströse Ausgeburten", „wahnsinnig gewordene Vernunft" u. s. w. um sich wirft und schließlich in orakelhaftem Ton sich selbst als Denjenigen hinstellt, der dazu berufen sei, der gebildeten Welt als Führer in der Befriedigung ihrer wissenschaftlichen und philosophischen Bedürfnisse zu dienen und dieselbe über ihre höchsten Lebensinteressen aufzuklären, so weiß man in der That nicht, ob man über eine solche Einfalt lachen oder sich ärgern soll, und tröstet sich zuletzt mit dem Gedanken, daß „Die neueste Vergötterung des Stoffs" zwar in Darmstadt gedruckt, aber nur in Ulrichstein geschrieben werden konnte. — Um übrigens Hrn. Dr. Weber und Gesinnungsgenossen, welche anzunehmen scheinen, man brauche nur den Mund zu öffnen, um philosophische Richtungen, wie die unsere, niederzuschmettern, zu zeigen, in welcher naiven Selbsttäuschung sie sich hierin befinden, halten wir es für passend, hier eine Stelle aus einer seit Kurzem erscheinenden wissenschaftlichen Zeitschrift „Natur und Offenbarung" (Münster, 1855) zu citiren — einer Zeitschrift, welche, auf streng religiösen Standpunkten stehend und dazu bestimmt, die Naturwissenschaften in den Dienst der Kirche zu zwängen, doch von einer Gesellschaft von Männern redigirt wird, an deren wissenschaftliche Bildung Hr. Dr. Weber nicht entfernt hinanreicht. Dort heißt es in dem sechsten Heft des ersten Bandes, S. 252,

Z. 4 von oben: „Zu der ersten Abtheilung gehört die grö=ßere Mehrzahl der eigentlichen Naturforscher und Empiriker. Sie sind, insoweit sie überhaupt darauf Anspruch machen, zu den denkenden Naturforschern zu gehören, beherrscht von der inneren Ueberzeugung, daß der Materialismus wissenschaftlich nicht zu überwinden sei, und nur weil ꝛc. ꝛc., wagen sie es nicht, dem materialistischen Systeme offen und vollständig sich hinzugeben.“ Ein solches Geständniß aus dem Munde eines solchen Organs mag für den größten Theil unserer Leser ebenso interessant als belehrend sein, obgleich Verfasser dieser Anführung zu seiner eigenen Rechtfertigung schon um deßwillen nicht bedurft hätte, weil er selbst sehr weit davon entfernt ist, seine Ansichten ausschließlich unter dasjenige philosophische System zu subsummiren, welches man hier unter der Bezeichnung „Materialismus“ im Auge hatte.

Die kurzen Bemerkungen, welche uns Hr. Julius Schaller in der Vorrede zu seiner Schrift „Leib und Seele“ (Weimar, 1856) widmet, kranken an einem Irrthum, den wir vielleicht durch eine nicht hinlänglich präcisirte Ausdrucksweise zum Theil selbst verschuldet haben, da er Herrn Schaller nicht eigenthümlich ist, sondern sich wie ein rother Faden durch eine Mehrzahl aller gegen uns gerichteten Aufsätze hindurchzieht. Dieser Irrthum besteht in der Behauptung, unser Schriftchen proclamire das Verhältniß von Gehirn und Seele oder von Geist und Materie als congruent oder identisch mit dem von Kraft und Stoff. Nirgendwo aber erinnern wir uns eine Aeußerung gethan zu haben, welche zu einer solchen Annahme berechtigen würde. In dem Eingang eines hierauf bezüglichen Kapitels (Persönliche Fortdauer) wird dagegen nur gesagt, daß in dem Naturgesetz, wonach kein Gedanke ohne Gehirn und kein Gehirn ohne Gedanke sei, sich der oberste Grundsatz unserer empirisch=philosophischen Naturbetrachtung: Kein Stoff ohne Kraft, keine Kraft ohne Stoff — wiederhole. So ähnlich und in ihrem innersten Grunde übereinstimmend jene beiden Verhältnisse auch sein mögen, so müßte doch Verfasser blind gewesen sein, um zu verkennen, daß in dem Verhältniß von Gehirn und Seele Dinge und Erscheinungen zur Sprache kommen, welche sich aus der einfachen physikalischen Beziehung von Kraft und Stoff bis jetzt wenigstens weder erklären, noch

begreifen lassen. Zum Zweitenmal benutzt derselbe die Gelegenheit, um daran zu erinnern, daß er überhaupt nie die Absicht hatte, mittelst hypothetischer und nutzloser Vermuthungen sich über das innere Wesen des Verhältnisses von Geist und Materie zu verbreiten, sondern nur durch Thatsachen deren nothwendigen und unzertrennlichen inneren Zusammenhang nachzuweisen versuchte. —

Was die Herren Pfarrer und Geistlichen anbelangt, welche natürlich nicht aufhören, uns in allen erdenkbaren Tonarten und mit ihrer bekannten endlosen Redeseligkeit zu „beleuchten" und herunterzureißen, so wiederholen wir ihnen die Erklärung, daß wir mit ihnen weder streiten wollen noch können. Diese guten Männer haben einmal, seit Anfang der Welt, das Privileg, mit ebenso viel Eifer, als Unkenntniß auf Allem herumzutrampeln, was nicht in ihren Kram paßt — ein Vergnügen, in dem sie unsertwegen sich niemals mögen stören lassen. Kein Verständiger wird die totale Urtheilsunfähigkeit fast aller dieser Herren in den vorliegenden Fragen verkennen und daran zweifeln, daß sie mit ihren Kanzelreden und Capuzinaden diesem Gebiete fernzubleiben haben. Eine theologische oder kirchliche Naturwissenschaft gibt es nun einmal nicht und wird es so lange nicht geben, als fertige Menschen nicht vom Himmel herunterfallen und als das Fernrohr nicht in die Versammlungen der Engel blickt!

Endlich sieht sich Verfasser, wenn auch ungern, genöthigt, ein kurzes Wort in Beziehung auf Diejenigen zu reden, welche ihre Gegner in diesem Streite, die sie mit Vernunftgründen nicht widerlegen können, dadurch in der öffentlichen Meinung zu unterminiren suchen, daß sie Verdächtigungen über Verdächtigungen auf den allgemein sittlichen Untergrund ihrer Standpunkte häufen. Mit der Sitte, mag man sie nun empirisch oder ideal fassen, hat die Wissenschaft direct nichts zu thun, und alle freie Forschung müßte ein Ende haben, wollte man sie von derartigen Rücksichten abhängig machen. Noch viel weniger können die Person des Forschers und seine ethischen Ueberzeugungen oder Ansichten in Beziehung zu seiner Forschung gesetzt werden, und jene Tactik, welche die Person wegen ihrer einmal ausgesprochenen wissenschaftlichen Ansichten auf ihren sittlichen Werth ansieht, beweist nur für

die Unsittlichkeit Derjenigen, welche sie in Anwendung setzen. Seitdem die Welt steht, zeigt die Erfahrung, daß Diejenigen, welche die Sitte am meisten im Munde führen, dieselbe am wenigsten im Herzen haben, und daß die Tugend nicht da wohnt, wo ihre Aushängschilder glänzen. Der wissenschaftliche Materialismus und der Materialismus des Lebens sind himmelweit verschiedene Dinge, welche nur die Böswilligkeit oder die Beschränktheit mit einander verwechseln können, und die befruchtendsten Ideen der Geschichte sind von Männern ausgegangen, gegen welche man zu ihrer Zeit dieselben Anschuldigungen erhob, die jetzt wieder in dem vorliegenden Streite gang und gäbe sind. Hätten die s. g. Materialisten die Herrschaft der Welt, man würde — wir sind es auf das Innigste überzeugt — bald nicht mehr von einer Krankheit hören, welche man Hungertyphus nennt; die Strafanstalten würden nicht mehr das vornehmste Triebrad des socialen Mechanismus bilden, und jeder neue Tag würde nicht Erscheinungen an die Oberfläche der Gesellschaft fördern, welche in einen endlosen Abgrund voll Elend und Verworfenheit blicken lassen. Eine öffentliche Moral, unter deren Aegide solche Dinge können geboren werden, wie sie jetzt leider zu Alltäglichkeiten geworden sind, mag sich immerhin an die Brust schlagen; sie wird immer nur dem Pharisäer gleichen, der das bekannte Gebet über den Zöllner sprach, und wird immer ihr Urtheil in dem Maß von Glückseligkeit finden, welche das menschliche Geschlecht unter ihrer Herrschaft genießt. Das Wohl der menschlichen Gemeinschaft ist der einzige und niemals umzustürzende Altar, auf dem die wahre Sitte zu opfern hat, und das Losungswort einer besseren Zukunft lautet:

Humanismus!

Geschrieben zu Darmstadt, im Mai 1856.

**Der Verfasser.**

# Statt des Vorworts zur achten Auflage.

Herrn

J. F. Collingwood — — F. R. S. L., F. G. S., F. A. S. L.*),

zeitigem Secretär der Anthropologiſchen Geſellſchaft zu London.

Geehrter Herr!

Ihre Mittheilung, daß Sie im Begriffe ſtehen, die ſiebente Auflage meiner Schrift „Kraft und Stoff" durch eine engliſche Ueberſetzung in Ihrem Vaterlande einzuführen, hat mich mehr erfreut, als ähnliche Nachrichten aus andern Ländern, und zwar hauptſächlich aus zwei Gründen, die ich Ihnen nachſtehend als Eingang zu der Einleitung, um die Sie mich gebeten haben, mittheilen werde. Erſtens glaube ich mich nicht in der Hoffnung zu täuſchen, daß die Verbindung von Philoſophie und Erfahrung, welche Sie in meiner Schrift antreffen werden, dem Geiſte Ihrer Landsleute weniger ungewohnt ſein werde, als dem der meinigen, bei denen der Glaube an die Wunder einer überſinnlichen Speculation immer noch mächtiger zu ſein ſcheint, als das Vertrauen auf die Wirklichkeit, und daß daher meine Schrift bei Ihren Landsleuten vielleicht mit weniger groben Mißverſtändniſſen und falſchen Auslegungen zu kämpfen haben werde, als in Deutſchland. — wenigſtens ſo weit es das Thatſächliche betrifft. Zweitens ſind es gerade die ausgezeichneten Arbeiten engliſcher Gelehrten, welche in den letzten

*) Mitglied der Königl. Geſellſchaft für Litteratur, Mitglied der Geologiſchen Geſellſchaft, Mitglied der Anthropologiſchen Geſellſchaft von London und Ueberſetzer von Waitz: Anthropologie der Naturvölker.

Jahren der von mir eingeschlagenen Richtung philosophischer Naturbetrachtung eine nicht geahnte Hülfe und Unterstützung gebracht haben, und in deren Gefolge eine gänzliche Umwandlung eines großen Theils unserer bisherigen Welt- und Naturanschauungen zu erwarten steht. Wie sie wurde auch ich bei Abfassung meiner Schrift getrieben nicht bloß von einer rücksichtslosen Liebe zur Wahrheit, sondern vielleicht noch mehr von jenem ewigen philosophischen Bedürfniß der menschlichen Natur, welchem es nicht genügt, die Erscheinungswelt um sich her als bloße unvermittelte und unbegreifliche Thatsachen hinzunehmen, sondern welches dieselbe in ihrem inneren Zusammenhange und in ihrer höheren philosophischen Einheit zu begreifen sucht. Ich mußte freilich bald gewahren, daß der Versuch für den damaligen Stand unserer Kenntnisse ein außerordentlich kühner, menschliche Kräfte fast übersteigender sei, und daß ich mich in einen wüthenden, selbst meine persönliche Stellung gefährdenden Kampf mit allen Schwächen und Vorurtheilen meiner Zeit verwickeln würde. Dennoch wagte ich ihn, ohne darauf rechnen oder auch nur ahnen zu können, daß — was inzwischen eingetroffen ist — die rastlose Forschung in den Gesetzen der Natur innerhalb der kürzesten Zeit glänzende Bestätigungen einiger der wichtigsten Grundlagen meiner damals zum Theil für unerhört gehaltenen Ansichten liefern würde. Ich konnte, als ich „Kraft und Stoff" vor nun acht oder neun Jahren zum Erstenmale niederschrieb, nicht wissen, daß das, was ich die „Unsterblichkeit des Stoffs" nannte, bald darauf ein nothwendiges Correlat in der inzwischen über alle Zweifel erhobenen „Erhaltung oder Unsterblichkeit der Kraft" finden würde*); ich konnte nicht wissen, daß die Dogmen von der Nichtexistenz der Urzeugung und von der Unveränderlichkeit der Art, welche damals noch als fast unantastbare Heiligthümer der Wissenschaft dastanden, binnen Kurzem die zerstörendsten Angriffe erfahren würden, und daß die berühmte Darwin'sche Theorie die gesammte Organismenwelt von ehedem und heute in einen großen Gedanken vereinigen würde; ich konnte nicht wissen, daß die nothwendige wissenschaftliche Grundlage

*) Das Kapitel „Unsterblichkeit der Kraft" ist zum Erstenmal in der fünften Auflage eingefügt.

für jede ſolche Theorie oder die Zellenlehre in derſelben Zeit eine nicht geahnte Ausbildung erfahren und für die Thierwelt eine ähnliche Gültigkeit wie für die Pflanzenwelt erlangen würde; ich konnte nicht wiſſen, daß das alte und, wie es ſchien, unerſchütterliche Dogma von der Neuheit des Menſchen auf der Erde plötzlich zuſammenbrechen und das Alter des Menſchengeſchlechts in Zeiträume hinauf verfolgt werden würde, durch welche die Möglichkeit der von mir behaupteten langſamen und ſchwierigen Hervorbildung des Menſchen aus thierartigen Anfängen zu ſeinem gegenwärtigen Zuſtande begreiflich wird; ich konnte nicht wiſſen, daß man einerſeits Thierarten entdecken oder näher kennen lernen würde, deren allgemeine Menſchenähnlichkeit alles bisher Bekannte übertrifft, und daß man andererſeits Funde menſchlicher Schädel und Gebeine machen würde, welche die dem oberflächlichen Beobachter ſo unausfüllbar ſcheinende Kluft zwiſchen Menſch und Thier immer enger zuſammenrücken; ich konnte nicht vorausſehen, daß die herrliche inzwiſchen gemachte Entdeckung der Spectralanalyſe die von mir behauptete Einerleiheit der Grundſtoffe in dem uns zunächſt umgebenden Weltall durch unmittelbare Erfahrungen beſtätigen, und daß die von mir vertheidigte Richtung der Geologie oder Erdgeſchichte ihren Sieg über die alte Geologie der Revolutionen und Kataſtrophen mit jedem Tage mehr befeſtigen würde; ich konnte nicht vorausſehen daß die damals noch ſehr beſtrittene und zum Theil geradezu als irrig oder widerlegt angeſehene Lehre vom Gehirn, als Seelenorgan durch die Fortſchritte der Phyſiologie und Pſychiatrie und in Folge der einmal angeregten Forſchung faſt über alle Zweifel erhoben werden, oder daß mein Urtheil über die einfältige Theorie der Lebenskraft durch die großartigen Erfolge der ſynthetiſchen Chemie die weſentlichſte Unterſtützung und Beſtätigung erfahren würde; ich konnte nicht daran denken, daß dieſelben Geſichtspunkte, welche ich in Bekämpfung der verderblichen Zweckmäßigkeitstheorie aufgeſtellt hatte, durch die von Darwin gelieferten Nachweiſe zum Theil ihre thatſächliche Grundlage erhalten würden; ich konnte endlich nicht vorausſehen, daß die Kühnheit, mit der ich mein Verdammungsurtheil über die bisherige ſpeculative oder Schulphiloſophie in Deutſchland zu einer Zeit ausſprach, da dieſe Philoſophie in faſt noch un-

geschmälertem Ansehen dastand und von einer großen Mehrheit als ein die höchsten Schätze des menschlichen Geistes enthaltendes, nur wenigen Auserwählten zugängliches Mysterium angesehen wurde — so bald darauf eine völlige Rechtfertigung durch die Arbeiten von Männern finden würde, welche eine eingehendere Kenntniß dieser Philosophie, als ich sie selbst zu besitzen mich rühmen konnte, mit einem von Niemand bestrittenen philosophischen Urtheil vereinigen. Eine Philosophie, welche Wahrheit um ihrer selbst willen und nicht nach dem Spruche: Primum vivere, deinde philosophari — das Brot eines Katheders sucht, kann ihre Nahrung stets nur auf dem Boden der Erfahrung und des Thatsächlichen suchen und finden, da unser ganzes Wissen und Denken allein auf diesem Boden erwachsen ist, und der ganze Reichthum des menschlichen Geistes nur aus einer allmäligen Ansammlung dieser so erwachsenen Schätze besteht. Unendlich langsam hat sich dieser Geist aus seinem rohen Urzustand nach und nach emporgerungen und ist zu eigener Selbstständigkeit erwachsen, nachdem er anfangs ein dumpfes und durch die ihn umgebenden Naturmächte gewissermaßen erdrücktes Dasein geführt hatte. Je größer nun diese Selbstständigkeit wird, um so mehr muß die Furcht vor der Natur und die Abhängigkeit von derselben schwinden, und muß die steigende Erkenntniß der in ihr wirkenden ewigen und unabänderlichen Gesetze an die Stelle jener abergläubischen Vorstellungen treten, welche den Unwissenden beängstigen und an der freien Entfaltung seiner Kräfte hindern. Mit jedem Schritt, den die Wissenschaft vorwärts thut, erobert sie der Gesetzlichkeit, der Ordnung einen neuen Boden und drängt Willkür und Aberglauben in den Hintergrund. Daß es freilich sehr lange dauern mußte, ehe sich der Geist so weit von den Fesseln der Naturmacht befreien konnte, um den Trieb nach Forschung in den Gesetzen der Natur zu empfinden, und ehe er nun bei dieser Forschung dahin kam, in dem ungeheuern, verwirrenden Chaos der ihn umgebenden Naturerscheinungen den einheitlichen, leitenden Faden zu entdecken, wird Niemanden erstaunen, der die Geschichte der Wissenschaft kennt. Am schwersten scheint es dabei dem menschlichen Geiste werden zu sollen, denjenigen Faden herauszufinden, der ihn selbst und die menschliche Natur mit der Gesammtnatur verknüpft, indem der Stolz

über das Erwachtsein des Selbstbewußtseins im Menschen sich mit unserer tiefen Unwissenheit über dessen erste Anfänge verbindet, um die Wahrheit zu verschleiern oder unkenntlich zu machen. Aber trotz aller Hindernisse scheint der Fortschritt der menschlichen Erkenntniß nunmehr an einem Punkte angelangt zu sein, an dem es keinen Stillstand mehr gibt und mit dessen Ueberschreitung der menschliche Geist ein glänzendes Land voll Licht und Wahrheit betritt. Vortrefflich vergleicht Ihr geehrter Landsmann, Herr Professor Huxley, in seinem ausgezeichneten Buche über die Stellung des Menschen in der Natur die geistigen Entwickelungsprocesse der Menschheit mit den periodischen Häutungen der wachsenden, zum Schmetterling sich entwickelnden Raupe, und weist darauf hin, daß durch die nährenden und erregenden Einflüsse der Naturwissenschaften während der letzten fünfzig Jahre der menschliche Geist wiederum ein Stadium des Wachsthums erreicht habe, für welches die alte ihn umschließende Hülle zu eng geworden sei und gesprengt werden müsse, um einer neuen und geräumigeren Platz zu machen. Freilich, fügt er hinzu, sei ein solcher Vorgang stets mit Schmerzen und Krankſein verbunden, und sei es daher Pflicht jedes guten Bürgers, an dessen Vollendung und an der Sprengung der alten Hülle nach Kräften mitzuarbeiten. In der That mag vielleicht in dem ganzen bisherigen geistigen Entwickelungsgange der Menschheit kaum eine einzige solche Häutung oder Durchbrechung alter Hüllen aufgefunden werden können, welche an Größe oder Bedeutung der uns nun bevorstehenden gleichkäme. Denn welcher bisher dagewesene geistige Fortschritt ließe sich wohl mit der Erkenntniß vergleichen, daß der Mensch nicht, wie bisher fälschlicherweise angenommen wurde, ein von der Natur grundsätzlich verschiedenes und abgetrenntes, durch seine körperlichen wie geistigen Eigenschaften ihr fremd und selbst feindlich gegenüberstehendes Wesen, sondern daß er deren eigenstes, aus allmäliger Entwickelung ihrer Kräfte hervorgegangenes Erzeugniß selbst ist; ferner daß diese Natur selbst nicht, wie es bisher schien, ein wildes, regelloses Chaos unverbundener oder unbegreiflicher, einer höheren Einheit nicht gehorchender Naturmächte, sondern ein einziges und einheitliches, durch einige wenige große und ewige Gesetze verbundenes und geleitetes Ganze ist, das, in steter Veränderung

und Entwickelung begriffen, bloß mit Hülfe der Zeit durch die kleinsten Mittel die großartigsten und anscheinend wunderbarsten Wirkungen hervorbringt; daß dieselben Stoffe, dieselben Kräfte, dieselben Gesetze uns, das All, die Sonnen und Planeten, den gewaltigen Wunderbau des Organismus vom kleinsten Infusionsthierchen bis zu den Kolossen der Vorwelt und endlich den Menschengeist selbst in seinen erhabensten Wirkungen und Aeußerungen erzeugen und zusammensetzen! Ein geistiger Standpunkt, der an Größe und Erhabenheit zur Zeit von keinem andern mehr übertroffen werden kann! Ist derselbe einmal dauernd und für Alle gewonnen (worüber freilich noch lange Jahre hingehen mögen), so wird eine früher nie gekannte Ruhe, Klarheit und Milde über die Gemüther der Menschen kommen; und der Sieg des ächten und reinen Menschenthums über die finsteren Geister der Vorzeit wird einen seiner gewaltigsten Schritte nach Vorwärts gethan haben. Die lächerlichen Kämpfe und Streitigkeiten über religiöse Dinge, welche der Menschheit so unendlichen Schaden zugefügt und dieselbe vom geistigen Fortschritt zurückgehalten haben, werden ein Ende nehmen, und an die Stelle der von ihnen verschuldeten Greuel und Verfolgungen werden die Segnungen der allgemeinen Menschenliebe treten. Der Mensch selbst wird sich im Schooße seiner ewig jungen Mutter Natur, welche ihn erzeugt und ihm Alles gegeben hat, was er besitzt, nicht mehr als ein Fremder oder zu ihr Herabgezogener, sondern als ihr edelster und bester Sohn fühlen; keine kindische Furcht vor Geistern, Wundern oder übernatürlichen Einwirkungen wird ferner seine Seele schrecken oder seine freie geistige Umschau beengen; ja die Religion selbst wird eine höhere Weihe und Durchgeistigung und eine Reinigung von den rohen und sinnlosen Vorstellungen der Vergangenheit erfahren, indem der Gedanke einer obersten oder höchsten Weltregierung nicht mehr in der bisherigen Form einer persönlichen, nach Willkür Gesetze gebenden und wieder umstößenden Macht, sondern nur noch als das oberste Gesetz selbst, aus dem alle Erscheinungen auf eine uns unerkennbare Weise fließen, aufgefaßt werden kann. Den größten und unmittelbarsten Nutzen aber aus dieser Reinigung unserer Vorstellungen dürfte die Wissenschaft selbst ziehen, deren Fortschritten bisher nichts hinderlicher im Wege gestanden hat, als die fortwährende sinnlose

Vermengung natürlicher und übernatürlicher Erklärungsweisen. Wird dieses stets bereit stehende Ruhebett der Faulheit hinweggenommen, so wird die Wissenschaft einen ganz bestimmten, nur auf Erforschung der objectiven Wahrheit gerichteten und allen Nebenrücksichten fremden Charakter annehmen, und keine Berufung auf übernatürliche Einwirkung oder Dazwischenkunft wird dem Sporn, der die Männer der Wissenschaft zur Erforschung der Wahrheit treibt, seine Schärfe rauben! Was seine Erklärung im natürlichen Zusammenhange der Dinge nicht finden kann, ist darum nicht unnatürlich oder übernatürlich, sondern bleibt nur als noch zu lösendes Räthsel, als noch zu erhellende Dunkelheit den Fortschritten unserer Erkenntniß vorbehalten; und daß diese in gewisse im Vergleich zum Weltganzen enge Grenzen gebannt ist, kann uns gewiß nicht erlauben, durch willkürliche oder unwissenschaftliche Annahmen jedes wirkliche Wissen gewissermaßen unmöglich zu machen!*) — Sie sehen, geehrtester Herr, daß unser sogenannter Materialismus in Deutschland nicht so sinn- und grundlos ist, wie unsere zahllosen Gegner in endlosen Streitschriften dem Publikum einzutreden bemüht sind, und daß er gerade an s. g. *idealem* Gehalte vielleicht die große Mehrzahl der ihm gegenüberstehenden Geistesrichtungen hinter sich läßt: Kann es doch kaum eine *mehr ideale* Vorstellung geben, als die *Einheit* des gesammten — körperlichen und geistigen — Daseins in denselben Grundursachen und Grundgesetzen! Diese Einheit zu begreifen, wird den Nichtgelehrten vielleicht leichter fallen, als einem großen Theile unserer Gelehrten, welche, in ihrer Einzelforschung befangen, den Blick für den Zusammenhang des großen Ganzen nicht hinlänglich frei bewahren konnten und welche daher zu einem nicht geringen Theile als erbitterte

*) „Jedes Ding, welches wir als außerhalb der Natur zu denken versuchen, tritt für uns in die Zahl der unnatürlichen Dinge, von denen wir gewohnt sind, sie früher oder später als Producte dieser oder jener irrigen Vorstellung zu erkennen." — „Alle Vorstellungen, welche das Gebiet der speculativen Philosophie von dem der natürlichen Dinge sondern, sind unverträglich mit dem Geiste der modernen Wissenschaft." — „Nichts könnte daher die Bestrebungen des Naturforschers bedenklicher entwerthen, als wenn er es geflissentlich vermeiden wollte, bei denselben als Philosoph zu Werke zu gehen." F. H. v. *Kittlitz*.

Gegner der neuen Welt- und Naturanschauung auftreten. Für die Sache selbst hat übrigens diese Gegnerschaft keine Bedeutung, da hier nicht der Einzelforscher, sondern nur Derjenige zum Urtheil berechtigt sein kann, welcher, mit freiem Blick das Gesammtgebiet der von der Wissenschaft aufgestapelten Thatsachen überschauend, aus einer philosophischen Zusammenfassung aller Einzelgebiete seine Schlüsse zieht. „Nur der Blick auf das Ganze" — so schrieb vor Kurzem ein ausgezeichneter deutscher Gelehrter, dessen Fehler es nicht ist, sich in der Einzelforschung selbst zu verlieren, an mich — „mußte auf den rechten Weg führen! Die vergleichende Anatomie riß die alten Schranken weg, die mikroskopische Anatomie half treulich mit, die Paläontologie füllte die Lücken aus und bot Zwischenformen, die Geologie lehrte, wie die Naturkräfte nie andere gewesen sind, als heute; die Physiologie zeigte die Seelenfähigkeiten in ihrer Abhängigkeit von der Organisation, die mit ihnen allmälig emporsteigt; die Psychologie lehrt, wie die Vernunft nur ein erworbenes Vermögen ist; die Anthropologie endlich sieht, wie sich die Rassen aus der Thierheit erheben; Geschichte und Sprachforschung weisen überall auf rohe Anfänge zurück; unsere ganze Cultur, das, worauf die Menschheit sich gründet, ist nicht Natur des Menschen, sondern Kunst, mühsame Erziehung, die an jedem von uns wiederholt wie am Geschlecht die Jahrtausende vollendet haben, und die körperliche Entwickelung vom Augenblicke der Zeugung an wiederholt so an dem Einzelwesen auch dieselben Bildungsgesetze, denen die organische Welt ihr Dasein verdankt! Wie einfach erscheint uns alles Dieses, wie zwingend sind die Folgerungen, wenn die „Wenn" und „Aber" nicht den Sinn so vieler Menschen für die Wahrheit unempfindlich machten! Daß die neue Naturanschauung trotzdem durchdringen wird, daran zweifle auch ich nicht — —"

Dies, mein Herr, ist das, was ich Ihnen von der Schwelle einer neuen Geistesrichtung herab als Einleitung zu Ihrer englischen Ausgabe meiner so viel angefeindeten Schrift zu sagen mich gedrungen fühlte. Daß meine Anschauungen während der acht Jahre, die seit der ersten Ausgabe jener Schrift verflossen sind, sich vielfach erweitert und in dieser Erweiterung zum Theil eine andere Gestalt angenommen, zum Theil aber auch mehr als früher befestigt haben, werden Sie und Ihre

Leſer natürlich finden; Mittheilung und Rechenſchaft darüber finden Sie in meinen inzwiſchen erſchienenen Schriften: „Phyſiologiſche Bilder“ Leipzig, Thomas, 1861), „Aus Natur und Wiſſenſchaft“, Studien, Kritiken und Abhandlungen (Ebenda, 1862), und „Natur und Geiſt“, 2. Aufl. (Hamm, 1865). Diejenigen, welche in Ihrem Lande ein öffentliches Urtheil über meine Philoſophie abzugeben ſich gedrungen fühlen, möchte ich bitten, dieſes nicht zu thun, ehe ſie auch dieſe Schriften geleſen haben.

Genehmigen Sie, hochgeehrter Herr, die Verſicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Darmſtadt, 23. October 1863.

**Dr. Ludwig Büchner.**

# Statt des Vorworts zur neunten Auflage.

Herrn Stefanoni Luigi,

Herausgeber des Journals „der Freidenker" in Parma (Italien).

Sehr geehrter Herr!

Sie benachrichtigen mich, daß Sie im Begriffe stehen, meine so vielfach kritisirte und angefeindete, bald in den Himmel gehobene, bald in den untersten Pfuhl der Hölle verdammte, bald als unübertreffliche Weisheit gepriesene, bald als Produkt des grenzenlosesten Unsinns geschmähte Schrift „Kraft und Stoff", welche in Deutschland zum unaussprechlichen Aerger aller Gegner des freien Gedankens in Theologie, Philosophie oder Wissenschaft*) von Jahr zu Jahr neue Auflagen erlebt

*) Einen der neuesten und wuthschnaubendsten Ausbrüche dieses Aergers enthält ein in Göttingen erschienenes Schriftchen eines Herrn H. Langenbeck mit dem merkwürdigen Titel: „Soll von Dr. Louis Büchner's Kraft und Stoff auch noch eine neunte Auflage erscheinen? Eine kurze Frage an den Schreiber, Verleger und Liebhaber der achten Auflage mit längeren Anmerkungen." Das Schriftchen ist, wie der Titel besagt, geschrieben „zum Besten hülfsbedürftiger Hinterbliebener hannoverscher Aerzte", wäre aber passender zum Besten einer Idioten-Anstalt geschrieben worden, da der Inhalt Zeugniß ablegt von einem wahrhaft kindischen Blödsinn des Verfassers, in dessen Kopf es ungefähr aussehen muß, wie auf dem Göttinger Kraut- und Rübenmarkt nach Abhaltung eines Wochentags. Einen ganzen Kehrichthaufen von philosophischem Unsinn hat der Verfasser auf 23 Seiten Druckpapier niedergelegt und erklärt auf der letzten, er wolle jetzt aufhören, da er „sich nicht weiter ärgern wolle in meiner Physik." O Sie Mann der Logik, dem

und durch Uebertragungen in fast alle lebenden Sprachen Europas einen weit über die Grenzen meines Vaterlandes hinausgehenden Ruf erlangt hat, durch eine Uebersetzung in die italiänische Sprache auch in Ihrem Vaterlande heimisch zu machen, und ersuchen mich, Ihnen hierzu eine kurze Einleitung in Form eines an Sie gerichteten Briefes zu schreiben. Mit Vergnügen entspreche ich dieser Aufforderung und bin stolz darauf, bei dieser Gelegenheit öffentlich zu den Bewohnern eines Landes reden zu dürfen, welches schon durch die großartigen historischen Erinnerungen, die sein Name wachruft, noch mehr aber durch die Ereignisse der letzten Jahre die Sympathieen jedes Gebildeten für sich hat. Italien, die Mutter

---

der Verstand schwindelt an den Abgründen der Philosophie (Seite 16 des Pamphlets) und der ganz unnöthigerweise befürchtet, daß sein Gehirn dereinst von „Bestien" könnte gefressen werden (Seite 18 des Pamphlets), da es selbst für Bestien zu geschmacklos sein würde — warum haben Sie sich denn überhaupt den Schmerz angethan, sich an meiner Logik zu ärgern? Das war doch jedenfalls für einen Philosophen (Sie halten sich für einen solchen!) sehr unlogisch! — Ein weiteres Eingehen auf den Inhalt des in Form und Materie gleich abgeschmackten und läppischen Pamphlets verbietet uns Mangel an Zeit und Neigung, und zwar um so mehr, als die beste Antwort auf die einfältige, den Titel bildende Frage in dem Erscheinen dieser neunten Auflage von „Kraft und Stoff" selber liegt. Nur als Merkwürdigkeit und als beredtes Zeugniß dafür, wie weit es mit unserer zünftigen Wissenschaft und Philosophie in Deutschland bereits gekommen ist, möge unsern Lesern mitgetheilt werden, daß Herr Langenbeck, bisher Docent der Philosophie in Göttingen, in Folge dieses ungeschicktesten aller Pamphlete durch die jetzt glücklicherweise zum T..... gejagte kurhessische Regierung zum Professor in Marburg ernannt wurde — zum Entsetzen und gegen den Willen der gesammten Universität! Alles in Marburg war empört über diese Anstellung, welche man dem damaligen Ministerialreferenten, einem frömmelnden Vilmarianer (vulgo Mucker), der selbst in Göttingen war und bei L. hospitirt hatte, zuschrieb. Die Universität remonstrirte, aber vergeblich, und die Einzigen, welche bei diesen Mitleid erregenden Vorgängen einen Spaß davon tragen, mögen die Marburger Studenten sein, welche, nachdem sie auf der Anatomie „gelernt haben, daß der Glutaeus maximus und der Buccinatorius an verschiedenen Wangen des menschlichen Körpers sitzen" (Seite 10 des Pamphlets), in den Vorlesungen des Herrn L. Gelegenheit haben werden, sich zu überzeugen, daß diese Regel nicht bei Jedem zutrifft. Im Uebrigen empfehlen wir die unbekannten Schriften und Vorlesungen dieses Herrn, welcher will, daß nach a) b) c) disponirt werde (Seite 7 des Pamphlets), allen A-B-C-Schützen!

der ehemals weltbeherrschenden Roma und so lange Zeit hindurch Hauptträger der gesammten Cultur-Entwickelung der Menschheit, das Vaterland so vieler Helden, Dichter und Gelehrten, welche ihren Namen unsterblich für alle Zeiten gemacht haben, und das stete Ziel der Wünsche aller Derer, welche Liebe zur Kunst oder Natur nach dem Anblick seines klassischen Bodens, seiner herrlichen Kunstschätze oder seines ewig heitern Himmels sich sehnen läßt — Italien, das so lange Zeit hindurch unter dem Drucke fremder und einheimischer Tyrannei seufzende und jetzt endlich zu neuem Leben wieder erstandene, hat gerechte Ansprüche auf die Hochachtung ganz Europas erworben durch die Entschlossenheit, mit welcher es seit dem Tage seiner Wiedergeburt unter der Leitung einer erleuchteten und freisinnigen Regierung auf der Bahn der politischen und religiösen Befreiung voranschreitet. Weit entfernt, ihm dieses zu neiden oder zu mißgönnen oder sich durch den errungenen Sieg beleidigt zu fühlen, haben im Gegentheil die wahrhaft Gebildeten meiner Nation das Wiedererstehen Italiens im Namen jenes großen, die Gegenwart bewegenden Princips der Befreiung und Einigung der Nationalitäten mit Freuden begrüßt und darin ein ermuthigendes Beispiel ihrer eigenen Hoffnungen erblickt. Die uralte Rivalität zwischen Deutschland und Italien auf politischem und kirchlichem Gebiet, der ewige ergrimmte Streit zwischen deutschem Kaiser und römischem Pabst, der soviel kostbares Blut nutzlos vergeudete, hat damit wohl für immer ein Ende erreicht und wird künftig einer friedlichen und für beide Theile nützlichen Rivalität auf der Bahn geistigen und materiellen Fortschritts Platz machen. Nur noch eine große That bleibt dem geeinigten und freigewordenen Italien zur Vollendung seines Werkes zu thun übrig: es ist die Beseitigung jenes unversöhnlichen Gegensatzes, in welchem sich das altersschwache und im allmäligen Siechthum begriffene römische Pabstthum zu dem vorangeschrittenen, philosophischen Bewußtsein der Zeit und zu den großen Interessen des Landes befindet. Sonderbarer Zwiespalt! Merkwürdiges Schauspiel! Dasjenige Land oder diejenige Nation, welche den angeblichen Stellvertreter Gottes auf Erden, den Beherrscher der Gewissen, den großen Unfehlbaren, dessen erhabenes Ansehen die Jahrhunderte für immer geheiligt zu haben schienen, in ihrem eige-

nen Schooße beherbergt und damit gewissermaßen eine geistige Oberherrschaft über die gesammte katholische Welt ausübt, will dieser Herrschaft nicht bloß freiwillig entsagen, sondern empfindet sie auch als einen Krebsschaden am eigenen Leibe oder als einen ihre geistige und politische Entwickelung hemmenden Druck, den sie mit allen Kräften von sich abzuschütteln strebt — während das katholische Ausland den morschen Thron mit Gewalt der Waffen aufrecht hält, angeblich im Namen der geheiligten Tradition und der großen Interessen der Religion und Sittlichkeit! Aber auch die stärksten Waffen und die vollendetste Heuchelei können auf die Dauer das nicht halten, was seinen Halt in dem Bewußtsein der Völker verloren hat und sich vergeblich abringt im ungleichen Kampfe gegen den Geist der Zeit und der vorangeschrittenen Wissenschaft. Wie lange ist diese letztere von dem Pabstthum und seinen Dienern mit allen Mitteln der List, der Gewalt und der unerhörtesten Grausamkeit verfolgt, verstümmelt, entstellt und oft geradezu vernichtet worden, um an ihre Stelle den blinden Glauben und die widerspruchslose Unterwerfung unter den kirchlichen Gewissenszwang setzen zu können. Aber sie, die hehre und unerreichbare, ist aus jeder Verfolgung und Niederlage phönixgleich stärker und schöner wieder emporgestiegen; und weder die Flammen, welche einen Giordano Bruno erstickten, noch der gezwungene Widerruf eines Galilei konnten sie auch nur einen Augenblick in ihrem Vorwärtsschreiten aufhalten. Glücklicherweise haben heute die Scheiterhaufen zu rauchen aufgehört, und die Bannflüche und Heiligsprechungen des Oberhauptes der christlichen Kirche, so lange Zeit das Gefürchtetste und Begehrteste in der Welt, haben ihren alten Zauber verloren. Zwar schwitzen die hölzernen Standbilder der Heiligen auf Befehl ehrsüchtiger Priester auch heute noch Blut oder vergießen Thränen über die sündige Verderbtheit der Welt; zwar geschehen noch immer Zeichen und Wunder genug in majorem ecclesiae gloriam; zwar erscheint noch jedes Jahr der berüchtigte Index librorum prohibitorum, und hat erst vor Kurzem die noch berüchtigtere Encyclika des Pabstes den Krieg gegen Alles erklärt, was unsere Zeit in geistiger Beziehung hoch schätzt; zwar werden noch jedes Jahr Sendboten in alle Welt geschickt, welche den Schutz der Kirche dazu benutzen, um

in schamloser Weise und speculirend auf die niedrigsten Seiten der menschlichen Natur einen Kreuzzug gegen Alles zu predigen, was Freiheit des Geistes oder Gedankens, Aufklärung, Bildung u. s. w. heißt — aber Alles dieses sind nur die letzten krampfhaften Zuckungen eines vorzeitlichen Kolosses, dessen Schläge zwar im Todeskampfe noch gefährlich werden, aber nimmermehr den Sieg erringen können. Und fragen wir uns, wer der kühne Ritter Georg war, der den Lindwurm auf den Tod verwundet hat, so gibt es, wie ich glaube, nur eine Antwort, sie heißt: die Wissenschaft! Sie, die arme Verfolgte und Gemarterte, die so oft zurückgesetzte und in den Winkel gedrängte, hat im Bunde mit dem freien Gedanken schließlich ihren großen Gegner besiegt und sich auf eine Höhe emporgeschwungen, in der sie den Pfeilen ihrer Gegner unerreichbar ist und bleiben wird.

Um diesen Sieg der Wissenschaft über den alten Glauben und Aberglauben zu vollenden und zu einem dauernden zu machen, handelt es sich jetzt nur noch darum, dieselbe ihrer klösterlichen oder zünftigen Abgeschiedenheit zu entreißen und ihre großen Resultate zum Gemeingut der Völker zu machen. Sobald dieses einmal geschehen und damit die so nothwendige philosophische Klarheit in die Köpfe der Mehrzahl gekommen ist, ist es auch für immer vorbei mit geistiger und kirchlicher Tyrannei, welche ja nur dadurch herrscht, daß sie das Urtheil von vornherein gefangen nimmt, die Gewissen blendet und die Geister verwirrt.

Doch zu welchem Ende sage ich dieses Ihnen, verehrter Herr, da Sie ja durch Ihre litterarische Thätigkeit als Herausgeber eines Journals für freie Gedankenarbeit am Besten zeigen, wie gut Sie den richtigen Angriffspunkt kennen. Wie Sie mir schreiben, ist Volksbildung dasjenige, was Ihrem Lande und Volke am meisten fehlt und am nothwendigsten erstrebt werden muß. Ich kann Ihnen nur erwidern, daß dieses nicht bloß bei Ihnen, sondern überall so ist, und daß die Volksbildung, wie ich glaube, nicht bloß die einzig sichere Basis, sondern auch die nothwendige Vorbedingung der Freiheit und die beste Garantie gegen die Wiederkehr kirchlicher Verdummungspolitik ist. Das bekannte Wort: „Durch Bildung zur Freiheit" muß das Schiboleth und Kriegsgeschrei der ächten Volksfreunde aller Länder sein. Denn wer einmal — und

wäre es auch nur im allgemeinsten Sinne — die Erwerbungen der heutigen Wissenschaft erfaßt und die natürlichen und nothwendigen Zusammenhänge der ewigen Weltordnung eingesehen hat, der kann nicht mehr unter den Pantoffel der Kirche und in die Zucht mährchenhafter Ueberlieferung zurückkehren; er ist der Schule entwachsen, und aus dem Kinde ist ein Mann geworden. Haben wir doch unsere Vernunft von der Natur empfangen — nicht um sie unter der Herrschaft der Autorität lahm zu legen, sondern um sie zu gebrauchen und durch ihren Gebrauch besser und weiser zu werden.

Zwar wissen Sie ebensowohl wie ich, geehrter Herr, daß es Viele gibt, welche behaupten, daß der Mensch, namentlich der ungebildete, der Herrschaft der Autorität niemals entrathen oder daß er ohne Religion und ohne den Glauben an die Dogmen der Kirche nicht leben könne! Trauriges Armuthszeugniß, welches sich hier der menschliche Hochmuth selber ausstellt! Auf der einen Seite verlangt er nach dem Himmel und hält sich selbst kraft seiner geistigen Begabung für etwas über alle Natur Erhabenes, während er auf der andern Seite sich so weit erniedrigt, die Kraft des eigenen Denkens zu verleugnen und seine Vernunft oder das Beste, was er hat, unter die Herrschaft abgeschmackter Satzungen zu stellen, welche ebenso sehr der Erfahrung wie der Moral widerstreiten! Wenn man der Philosophie entgegenhält, daß sie den Menschen in Zweifel und Ungewißheit stürze, während ihm die Religion einen festen Halt im Glauben verleihe, so antworten wir, daß es besser ist, da, wo uns die Erfahrung verläßt, unsere Unwissenheit einzugestehen, als unser Herz an eingebildete Träume zu hängen, welche beim ersten Windhauch der Wirklichkeit in Trümmer zusammenstürzen. Ist die Moral, oder sind die sittlichen Gebräuche und Vorschriften, nach denen wir leben, solche, welche nicht ohne religiösen oder kirchlichen Zwang existiren können, dann taugen sie überhaupt Nichts und müssen durch bessere ersetzt werden. Aber in Wirklichkeit ist es eine längst über allen Zweifel bewiesene Thatsache, daß Moral und Kirche oder auch Moral und Religion stets von einander unabhängige Dinge gewesen und es jedenfalls heutzutage mehr als jemals sind. Die besten Moralprediger, welche es gibt, sind in meinen Augen Erziehung, Bildung, Aufklärung

durch Wissenschaft und Verbreitung von Kenntnissen; und die Erfahrung, die einzige Lehrmeisterin, welche zur Wahrheit führt, zeigt allerorten, daß die Verbrechen gegen Staat und Sitte in demselben Maße abnehmen, in welchem die Bildung und die Erkenntniß der Zwecke der Allgemeinheit zunehmen. Daher Verbrechen meist gleichbedeutend mit Unwissenheit, Rohheit oder Unbildung ist!

Mag es auch wahr sein, daß die Philosophie und die durch sie errungene Erkenntniß Manches von alten und liebgewordenen Hoffnungen zerstört und uns die Dinge mehr im rauhen Gewande der Wirklichkeit, als behängt mit dem bunten Flitter der Einbildungskraft erblicken läßt, so gibt sie uns doch reichlichen Ersatz dadurch, daß sie eben Wirklichkeit ist und daß sie uns aus einem erträumten Himmel auf eine wirkliche Erde versetzt. Was sie uns also auf der einen Seite raubt, gibt sie uns auf der andern reichlicher und besser zurück. Die positive Philosophie ist daher keine Feindin des Idealismus, wie man so oft fälschlicherweise behaupten hört, sondern sie verweist ihn nur auf ein anderes Gebiet, auf dem er andere und bessere Früchte, als die bisherigen zu tragen bestimmt ist. Sie versetzt ihn aus dem Himmel auf die Erde, aus dem Reich der Träume und nebelhafter Uebersinnlichkeit in die frische, grünende Wirklichkeit des Lebens und nöthigt ihn, schon hier den Versuch zur Verwirklichung jener idealen Wünsche zu machen, welche ihm ehedem nur in jenseitigen Regionen erreichbar schienen. So erklärt sich das treffende Wort L. Feuerbach's, dem ich vollständig mich anschließe, und das eigentlich den ganzen Entwickelungsgang der gegenwärtigen Philosophie kennzeichnet: „Ich bin Idealist in der praktischen Philosophie, aber Realist in der speculativen." Die speculative Philosophie, welche trotz all ihres aufgeblähten Wesens und ihrer vornehmen Großthuerei doch schließlich nichts Anderes erreicht hat, als daß sie entweder hohlen Wortkram hervorbrachte oder aber (was noch häufiger der Fall war) Magddienste bei der Theologie verrichtete, hat durch das Eindringen des Realismus auf ihr Gebiet eine vollständige Wandlung erlitten, während umgekehrt die praktische oder positive Philosophie sich dem hohen Ideal der Erfassung der Welt-Einheit in und durch ihre Erscheinungen zugewandt hat. Gleichzeitig nimmt auch das Leben selbst eine

mehr und mehr ideale Gestalt an, getragen auf der einen Seite durch die großartigen Fortschritte des Menschengeistes in Erkennung und Dienstbarmachung der Naturkräfte; auf der andern durch das Bewußtsein, daß ein nebelhaftes und ungewisses Jenseits nicht für die verlorenen Ideale des Diesseits entschädigen kann.

Daß übrigens jene Dienstbarmachung der Naturkräfte, in welcher gerade unsere Zeit im Vergleich mit früher das Unglaublichste geleistet hat und immer noch Größeres leisten wird, nur auf natürlichem Wege und durch die Kräfte der Wissenschaft geschehen kann, versteht sich so sehr von selbst, daß ich nicht besonders darauf aufmerksam machen würde, wenn ich nicht aus Ihren Mittheilungen entnommen hätte, daß das erbärmliche Treiben der Sympathiseure, Magnetiseure, Hellseher u. s. w. immer noch großen Anklang und Glauben in Ihrem Lande findet. Jedenfalls kann dieses nur bei Solchen der Fall sein, welchen die naturwissenschaftliche Bildung fehlt und welche daher noch nicht eingesehen haben, daß der menschliche Geist, der ja nur das feinste Produkt der Natur selber ist, niemals übernatürliche Fähigkeiten oder Kenntnisse irgend einer Art besessen hat oder besitzen kann. Nicht bloß die wissenschaftliche Theorie; sondern auch unzählige Erfahrungen, für die Sie in meinem Buche selbst die beweisenden Beispiele finden werden, setzen außer Zweifel, daß alle derartigen Gaukeleien, Vorgebungen und Schaustellungen auf Täuschung oder Betrug beruhen und bei sorgfältiger Untersuchung mit Leichtigkeit als solche aufgedeckt werden konnten. In den meisten Fällen genügt eigentlich schon die einfache Logik des gesunden Menschenverstandes, um das Betrügerische solcher Schaustellungen zu durchblicken; und gewöhnlich finden sie Glauben nur bei Solchen, die aus irgend einem Grunde schon von vornherein entschlossen sind zu glauben, oder aber bei der unwissenden Masse, welche Schein und Wirklichkeit nicht zu unterscheiden versteht. Verbreitung natürlicher Kenntnisse, die Sie sich ja, verehrter Herr, zur Lebensaufgabe gesetzt haben, wird auch diesem Unfug allmälig ebenso ein Ende machen, wie dem Glauben an Geister, Gespenster und Wunder überhaupt.

Im Grunde, verehrter Herr, steht, wie mir scheint, der Glaube an den thierischen Magnetismus oder an Geister,

Geſpenſter und Wunder auf keinem andern pſychologiſchen Boden, als der Glaube der Kirche an Himmel, Offenbarung und Heilige oder der Glaube der Philoſophen an die Wunder ihrer überſinnlichen Speculation. Sie alle entſpringen aus derſelben falſchen Anſchauung von dem Weſen des Menſchen, welche wohl durch die moderne Naturphiloſophie für immer beſeitigt worden iſt. Dieſe falſche Anſchauung war übrigens, wie mir ſcheint, eine ſehr natürliche Folge jener tiefen Unwiſſenheit, in welcher man ſich bisher über Herkunft und Entſtehen des Menſchen ſowie über ſeine ganze Stellung in der Natur befand. Jetzt iſt dieſes Alles anders; und die Forſchungen und Entdeckungen der Neuzeit können keinen Zweifel mehr über die große Wahrheit laſſen, daß der Menſch mit Allem, was er iſt und an ſich hat, einerlei ob körperlich oder geiſtig, ein Naturprodukt iſt, wie alle andern organiſchen Weſen, und daß alle ſeine Eigenſchaften, Kräfte und Fähigkeiten nicht ein unverdientes Geſchenk von Oben ſind, ſondern auf dem mühſamen Wege der Erfahrung und der ſinnlichen Erkenntniß, ſowie der allmäligen Entwickelung, Erwerbung, Vererbung und Erziehung erlangt wurden. Dieſer Satz, in dem ſich gewiſſermaßen die Quinteſſenz des ganzen philoſophiſchen Zeitbewußtſeins vereinigt, läßt uns natürlich eine ganz andere Anſicht von dem eigentlichen Weſen und von der Beſtimmung des Menſchen gewinnen, als ehedem. Denn wenn uns die religiöſe Ueberlieferung lehrt, daß der Menſch ein aus dem Paradieſe herabgefallener und entarteter Nachkomme ſeines erſten, von Gott vollkommen erſchaffenen Stammvaters ſei, ſo lehrt im Gegentheil die Wiſſenſchaft, daß dieſes Paradies nicht hinter, ſondern vor uns liegt, und daß es nur durch ſtetigen und langſamen Fortſchritt unter Mühen und Arbeit erreicht werden kann; ſie lehrt ferner, daß wir nicht groß anfingen und klein endigten, ſondern daß wir klein anfingen, um größer und größer zu werden; ſie lehrt endlich, daß auf dieſem Wege nichts unerreichbar iſt, und daß es ein ebenſo thörichtes, als frevelhaftes Beginnen der Theologen und Philoſophen iſt, dem menſchlichen Weſen Grenzen ſtecken zu wollen, von denen ſie ſagen, daß es dieſelben nicht überſchreiten könne. Verrichten wir nicht heutzutage auf natürlichem Wege Dinge, welche unſern Altvordern als baare Wunder und Thaten

einer überirdischen Macht erschienen sein würden? und sind wir mit unseren Forschungen und Kenntnissen nicht in Regionen und Geheimnisse vorgedrungen, welche den Philosophen von ehedem für transcendent, d. h. menschliches Begriffsvermögen übersteigend, galten? Thöricht daher derjenige, welcher auf die nie erscheinende Hülfe oder Erleuchtung von Oben hofft und darüber die Benutzung der eigenen Kraft versäumt! Nur eigene Arbeit und Forschung, körperliche und geistige, können ihn voran und den großen Zielen der Menschheit näher bringen. Uebersinnlichkeit dagegen ist überall falsch und vom Uebel, mag sie sich in Religion, Philosophie, Wissenschaft oder im Treiben des täglichen Lebens geltend machen. Erklärt oder entschuldigt kann sie für frühere Zeiten nur damit werden, daß sie eben einen Zustand der Kindheit oder Unfertigkeit im geistigen Dasein der Menschheit bezeichnet, welcher jetzt sein Ende erreicht hat. In diesem Sinne kann man, wie es der französische Philosoph Comte gethan hat, diese hinter uns liegenden Zeiten als die Stadien der theologischen und metaphysischen Wissenschaft bezeichnen, welche nur als Vorstufen oder Durchgangspunkte für die heutige oder positive Philosophie zu betrachten sind. Diese letztere gibt es, indem sie die Uebersinnlichkeit zu Grabe trägt, auf, wie ihre Vorgängerinnen, nach absoluter oder übermenschlicher Wahrheit zu ringen, und strebt statt dessen nur relative Wahrheit an oder sucht lediglich den inneren Zusammenhang der thatsächlichen Erscheinungen zu erkennen. Wir können zufolge dieser Richtung nichts wissen über das Warum? sondern nur über das Wie? der Dinge, und die auf solchem Wege aufgefundenen Gesetze sind die letzten Erklärungsgründe.

Alles dieses, geehrter Herr, mag Ihnen zeigen, wie falsch und oberflächlich diejenigen urtheilen, welche die ganze jetzt herrschende Richtung der Wissenschaft und Philosophie kurzweg als „Materialismus" bezeichnen und mit diesem verächtlich klingenden Ausdruck, dessen ganz unbestimmte Bedeutung die verschiedensten Auslegungen zuläßt und womit in der That jeder antimaterialistische Schriftsteller wieder einen besondern Sinn verbindet, Alles gesagt zu haben meinen. Die Wissenschaft oder die positive Philosophie als solche ist weder idealistisch, noch materialistisch, sondern realistisch;

sie sucht überall nur Thatsachen und deren vernünftigen Zusammenhang zu erkennen, ohne darin von vornherein einem bestimmten System in dieser oder jener Richtung zu huldigen. Systeme können überhaupt nie die ganze, sondern immer nur die halbe Wahrheit enthalten und sind insofern schädlich für die Forschung, als sie ihr gewisse feststehende Ziele stecken. Solche Ziele oder Grenzen kennt der Realismus der Wissenschaft aber immer nur als zeitweise und verrückbare, welche jeden Augenblick durch die Fortschritte des Wissens oder der Erkenntniß weiter hinausgeschoben werden können. Ist doch das Wesen des Menschen selbst, welches, wie gezeigt wurde, der jetzige philisophische Empirismus zur Grundlage seiner Speculationen genommen hat und nehmen muß, ein wandelbares und im Fortschritt begriffenes; wie könnte also die auf dasselbe gebaute Wissenschaft eine feststehende sein? Im Grunde ist daher, wie ich glaube, der ganze, in den letzten Jahren so lebhaft geführte Streit über Materialismus und Idealismus ein sehr vergeblicher und unfruchtbarer. Der Idealismus wird durch die neue Weltanschauung nicht aus der Welt verbannt, sondern nur aus der Region der theologischen oder philosophischen Uebersinnlichkeit auf das Gebiet des Lebens und der Wirklichkeit verwiesen. Der Materialismus aber hat seine Aufgabe bereits erfüllt, indem er die Einheit von Kraft und Stoff, von Geist und Materie bewiesen und damit den alten Dualismus für immer beseitigt hat. Beide überlassen nunmehr das Feld dem wissenschaftlichen und philosophischen Realismus; und alle kommen darin überein, daß die künftige Grundlage der Wissenschaft und Philosophie und damit auch (was noch wichtiger ist) des Staates und der Gesellschaft nicht mehr eine theologische oder metaphysische, sondern nur noch eine anthropologische oder auf das als einheitlich erkannte Wesen des Menschen gebaute wird sein können. Große und unendlich wohlthätige Umwandlungen und Fortschritte in Wissenschaft und Leben müssen davon die nothwendige Folge sein.

Wenn man nun darauf besteht, die hier gezeichnete Richtung oder Weltanschauung mit dem Namen „Materialismus" zu kennzeichnen, so kann, wie ich denke, wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß diesem Materialismus die Zukunft

gehört, und daß alle Tiraden und Schmähungen gegen denselben nutzlos verhallen werden. Mögen auch die bisherige officielle Wissenschaft und Weltanschauung, gestützt von den alten Mächten der Gewohnheit, des Herkommens, der Unwissenheit, der Trägheit und der Gewalt, noch eine Zeit lang ihre Herrschaft aufrecht erhalten, so kann doch die Zeit nicht ausbleiben, wo sie selbst eine tiefgreifende Umwandlung im Sinne der Freiheit, des Positivismus und gesunder Naturwahrheit durchmachen müssen; und damit wird auch der Tag angebrochen sein, welcher der Menschheit nicht bloß geistige und moralische, sondern auch politische und gesellschaftliche Befreiung bringt!

Damit, verehrter Herr, glaube ich das Wesentliche Dessen gesagt zu haben, was ich Ihnen und Ihrem Publikum in gegenwärtiger Lage zu sagen schuldig war, und verweise Sie in allem Uebrigen auf das Buch selbst und auf die zu den verschiedenen Auflagen geschriebenen Vorreden, namentlich aber auf den unter ähnlichen Verhältnissen geschriebenen Brief an den englischen Herausgeber, welcher das Vorwort zur achten Auflage bildet. Lassen Sie mich schließen mit den treffenden Worten de la Mettrie's: „Erfahrung und Beobachtung müssen unsere einzigen Führer sein; wir finden sie bei den Aerzten, die Philosophen gewesen sind, und nicht bei den Philosophen, die keine Aerzte gewesen sind", und genehmigen Sie die Versicherung ausgezeichneter Hochachtung von Ihrem ergebensten

Darmstadt,
den 3. März 1867.

**Dr. Ludwig Büchner.**

# Inhalt.


| | Seite |
|---|---|
| Kraft und Stoff | 1 |
| Unſterblichkeit des Stoffs | 8 |
| Unſterblichkeit der Kraft | 15 |
| Unendlichkeit des Stoffs | 23 |
| Würde des Stoffs | 29 |
| Die Unabänderlichkeit der Naturgeſetze | 35 |
| Die Allgemeinheit der Naturgeſetze | 46 |
| Der Himmel | 53 |
| Schöpfungsperioden der Erde | 58 |
| Urzeugung | 65 |
| Die Zweckmäßigkeit in der Natur | 97 |
| Gehirn und Seele | 114 |
| Der Gedanke | 142 |
| Sitz der Seele | 147 |
| Angeborene Ideen | 162 |
| Die Gottes-Idee | 191 |
| Perſönliche Fortdauer | 202 |
| Die Lebenskraft | 222 |
| Die Thierſeele | 235 |
| Der freie Wille | 249 |
| Schlußbetrachtungen | 259 |

Digitized by Google

# Kraft und Stoff.

Das Weltall, daſſelbe für Alle, hat weder der Götter, noch der Menſchen Einer gemacht, ſondern es war immer und wird ſein ein ewig lebendiges Feuer, nach beſtimmtem Maße ſich entzündend und verlöſchend, ein Spiel, das Zeus ſpielt mit ſich ſelbſt.

Heraklit von Epheſos.

„Wem Zeit iſt wie Ewigkeit
„Und Ewigkeit wie Zeit,
„Der iſt befreit
„Von allem Streit."

J. Böhme.

„Die Kraft iſt kein ſtoßender Gott, kein von der ſtofflichen Grundlage getrenntes Weſen der Dinge, ſie iſt des Stoffes unzertrennliche, ihm von Ewigkeit innewohnende Eigenſchaft." — „Eine Kraft, die nicht an den Stoff gebunden wäre, die frei über dem Stoffe ſchwebte, iſt eine ganz leere Vorſtellung. Dem Stickſtoff, Kohlenſtoff, Waſſerſtoff und Sauerſtoff, dem Schwefel und Phosphor wohnen ihre Eigenſchaften von Ewigkeit bei." (Moleſchott.)

„Geht man auf den Grund, ſo erkennt man bald, daß es weder Kräfte noch Materie gibt. Beides ſind von verſchiedenen Standpunkten aus aufgenommene Abſtractionen der Dinge, wie ſie ſind. Sie ergänzen einander und ſie ſetzen einander voraus. Vereinzelt haben ſie keinen Beſtand ꝛc." „Die Materie iſt nicht wie ein Fuhrwerk, davor die Kräfte, als Pferde, nun angeſpannt, dann abgeſchirrt werden können. Ein Eiſentheilchen

ist und bleibt zuverlässig dasselbe Ding, gleichviel ob es im Meteorsteine den Weltkreis durchzieht, im Dampfwagenrade auf den Schienen dahinschmettert oder in der Blutzelle durch die Schläfe eines Dichters rinnt. — Diese Eigenschaften sind von Ewigkeit, sie sind unveräußerlich, unübertragbar." (Dubois-Reymond.)

„Aus Nichts kann keine Kraft entstehen." (Liebig.)

„Nichts in der Welt berechtigt uns, die Existenz von Kräften an und für sich, ohne Körper, von denen sie ausgehen und auf die sie wirken, vorauszusetzen." (Cotta.)

Mit diesen Worten anerkannter Naturforscher leiten wir ein Kapitel ein, welches an eine der einfachsten und folgewichtigsten, aber vielleicht gerade darum noch am wenigsten bekannten und anerkannten Wahrheiten erinnern soll. Keine Kraft ohne Stoff — kein Stoff ohne Kraft! Eines für sich ist so wenig denkbar, als das andere für sich; auseinandergenommen zerfallen beide in leere Abstractionen. Man denke sich eine Materie ohne Kraft, die kleinsten Theilchen, aus denen ein Körper besteht, ohne jenes System gegenseitiger Anziehung und Abstoßung, welches sie zusammenhält und dem Körper Form und Gestaltung verleiht, man denke die sogenannten Molekularkräfte der Cohäsion und Affinität hinweggenommen, was würde und müßte die Folge sein? Die Materie müßte augenblicklich in ein formloses Nichts zerfallen. In der sinnlichen Welt kennen wir kein Beispiel irgend eines Stofftheilchens, das nicht mit Kräften begabt wäre, und vermittelst dieser Kräfte spielt es die ihm zugewiesene Rolle bald in dieser, bald in jener Gestaltung, bald in Verbindung mit gleichartigen, bald in Verbindung mit ungleichartigen Stofftheilchen. Aber auch ideell sind wir in keiner Weise im Stande, uns eine Vorstellung einer kraftlosen Materie zu machen. Denken wir uns einen Urstoff, wie wir wollen, immer müßte ein System gegenseitiger Anziehung und Abstoßung zwischen seinen kleinsten Theilchen stattfinden:

ohne daſſelbe müßten ſie ſich ſelbſt aufheben und ſpurlos im Weltenraume verſchwimmen. „Ein Ding ohne Eigenſchaften iſt ein Unding, weder vernunftgemäß denkbar, noch erfahrungsgemäß in der Natur vorhanden.“ (Droßbach.) — Ebenſo leer und haltlos iſt der Begriff einer Kraft ohne Stoff. Indem es ein ausnahmsloſes Geſetz iſt, daß eine Kraft nur an einem Stoff in die Erſcheinung treten kann, folgt daraus, daß derſelben ebenſowenig eine geſonderte Exiſtenz zukommen kann, wie einem kraftloſen Stoff. Deßwegen laſſen ſich auch, wie Mulder richtig auseinandergeſetzt, Kräfte nicht mittheilen, ſondern nur wecken. Magnetismus kann nicht, wie es wohl ſcheinen möchte, übertragen, ſondern nur hervorgerufen, aufgeſchloſſen werden dadurch, daß wir die Aggregatszuſtände ſeines Mediums ändern. Die magnetiſchen Kräfte haften an den Molekulen des Eiſens, und ſie ſind z. B. an einem Magnetſtabe gerade da am ſtärkſten, wo ſie nach Außen am wenigſten oder gar nicht bemerkbar werden, d. h. in der Mitte. Man denke ſich eine Elektricität, einen Magnetismus ohne das Eiſen oder ohne jene Körper, an denen wir die Erſcheinungsweiſen dieſer Kräfte beobachtet haben, ohne jene Stofftheilchen, deren gegenſeitiges molekuläres Verhalten eben die Urſache dieſer Erſcheinungen abgibt — es würde uns Nichts bleiben, als ein formloſer Begriff, eine leere Abſtraction, der wir nur darum einen eigenen Namen gegeben haben, um uns beſſer über dieſen Begriff verſtändigen zu können. Hätte es nie Stofftheilchen gegeben, die in einen elektriſchen Zuſtand verſetzt werden können, ſo würde es auch nie Elektricität gegeben haben, und wir würden mit alleiniger Hülfe der Abſtraction niemals im Stande geweſen ſein, die geringſte Kenntniß oder Ahnung von Elektricität zu erlangen. Ja, man muß ſagen, ſie würde ohne dieſe Theilchen nie exiſtirt haben! Alle ſ.g. Imponderabilien, Wärme, Licht, Elektricität, Magnetismus u. ſ. w. ſind nichts mehr und

nichts weniger, als Veränderungen in den Aggregatszuſtänden der Materie — Veränderungen, welche durch eine Art von Anſteckung von einem Körper auf den anderen übergehen. Wärme iſt ein Auseinanderrücken der kleinſten Stofftheilchen, Kälte ein Zuſammenrücken derſelben; Licht und Schall ſind ſchwingende, wellenartig bewegte Körper. „Die elektriſchen und magnetiſchen Erſcheinungen", ſagt Czolbe (Neue Darſtellung des Senſualismus, 1855), „entſtehen, wie Licht und Wärme, erfahrungsgemäß durch gegenſeitige Verhältniſſe der Körper, Molekule und Atome."

Aus dieſen Gründen definiren die genannten Forſcher die Kraft als eine bloße Eigenſchaft des Stoffes. Es kann eine Kraft ſo wenig ohne einen Stoff exiſtiren, als ein Sehen ohne einen Sehapparat, als ein Denken ohne einen Denkapparat. „Es iſt nie Jemandem eingefallen", ſagt Vogt, „zu behaupten, daß die Abſonderungsfähigkeit getrennt von der Drüſe, die Zuſammenziehungsfähigkeit getrennt von der Muskelfaſer exiſtiren könne. Die Abſurdität einer ſolchen Idee iſt ſo auffallend, daß man nicht einmal den Muth hatte, bei den genannten Organen an dieſelbe zu denken." Von je konnte uns nichts Anderes über die Exiſtenz einer Kraft Aufſchluß geben, als die Veränderungen, die wir an der Materie ſinnlich wahrnahmen, und die wir, indem wir ſie nach ihren Aehnlichkeiten unter beſtimmten Namen ſubſummirten, mit dem Worte „Kräfte" bezeichneten; jede Kenntniß von ihnen auf anderem Wege iſt eine Unmöglichkeit.

Welche allgemeine philoſophiſche Conſequenz läßt ſich aus dieſer ebenſo einfachen als natürlichen Erkenntniß ziehen?

Daß Diejenigen, welche von einer Schöpferkraft reden, welche die Welt aus ſich ſelbſt oder aus dem Nichts hervorgebracht haben ſoll, mit dem erſten und einfachſten Grundſatze philoſophiſcher und auf Empirie gegründeter Naturbetrachtung in Widerſpruch gerathen. Wie hätte eine Kraft exiſtiren können,

welche nicht an dem Stoffe ſelbſt in die Erſcheinung tritt, ſondern denſelben willkürlich und nach individuellen Rückſichten beherrſcht? Ebenſo wenig konnten ſich geſondert vorhandene Kräfte in die form- und geſetzloſe Materie übertragen und auf dieſe Weiſe die Welt erzeugen. Denn wir haben geſehen, daß eine getrennte Exiſtenz dieſer beiden zu den Unmöglichkeiten gehört. Daß die Welt nicht aus dem Nichts entſtehen konnte, wird uns eine ſpätere Betrachtung lehren, welche von der Unſterblichkeit des Stoffes handelt. Ein Nichts iſt nicht bloß ein logiſches, ſondern auch ein empiriſches Unding. Die Welt oder der Stoff mit ſeinen Eigenſchaften, die wir Kräfte nennen, mußten von Ewigkeit ſein und werden in Ewigkeit ſein müſſen — mit einem Worte: die Welt kann nicht geſchaffen ſein. In wie vielen anderen Beziehungen noch die Vorſtellung einer individuellen Schöpferkraft an Unmöglichkeiten leidet, werden wir im Verlaufe unſerer ſpäteren Betrachtungen einigemal gewahr werden. Daß die Welt nicht regiert wird, wie man ſich wohl hin und wieder auszudrücken pflegt, ſondern daß die Bewegungen des Stoffes einer vollkommenen und in ihm ſelbſt begründeten Naturnothwendigkeit gehorchen, von der es keine Ausnahme gibt — welcher Gebildete, namentlich aber welcher mit den Erwerbungen der Naturwiſſenſchaften auch nur oberflächlich Vertraute wollte heute an dieſer Wahrheit zweifeln? Daß aber eine Kraft — um einmal dieſen Ausdruck in abstracto zu gebrauchen — nur dann eine Kraft ſein, nur dann exiſtiren kann, wenn und ſo lange ſie ſich in Thätigkeit befindet — dürfte nicht minder klar ſein. Wollte man ſich alſo eine Schöpferkraft, eine abſolute Potenz, eine Urſeele, ein unbekanntes X — einerlei welchen Namen man ihr gibt — als die Urſache der Welt denken, ſo müßte man, den Begriff der Zeit auf ſie anwendend, von ihr ſagen, daß ſie weder vor noch nach der Schöpfung ſein konnte. Vorher konnte ſie nicht ſein, da ſich der Begriff einer ſolchen Kraft mit der Idee des Nichts oder des Unthätigſeins nicht ver-

tragen kann. Eine Schöpferkraft konnte nicht sein, ohne zu schaffen; man müßte sich denn vorstellen, sie habe sich in vollkommener Ruhe und Trägheit dem form- und bewegungslosen Stoff gegenüber eine Zeit lang unthätig verhalten — eine Vorstellung, deren Unmöglichkeit wir bereits oben nachgewiesen zu haben glauben. Eine ruhende, unthätige Schöpferkraft würde eine ebenso leere und haltlose Abstraction sein, wie die einer Kraft ohne Stoff überhaupt. Nachher konnte oder kann sie nicht sein, da wiederum Ruhe und Thatenlosigkeit mit dem Begriffe einer solchen Kraft unverträglich sind und sie negiren würden. Die Bewegung des Stoffes folgt allein den Gesetzen, welche in ihm selber thätig sind, und die Erscheinungsweisen der Dinge sind nichts weiter, als Producte der verschiedenen und mannigfaltigen, zufälligen oder nothwendigen Combinationen stofflicher Bewegungen unter einander. Nie und nirgends, in keiner Zeit, und nicht bis in die entferntesten Räume hinein, zu denen unser Fernrohr dringt, konnte eine Thatsache constatirt werden, welche eine Ausnahme von dieser Regel bedingen, welche die Annahme einer unmittelbar und außer den Dingen wirkenden selbstständigen Kraft nothwendig machen würde. Eine Kraft aber, die sich nicht äußert, kann nicht existiren oder doch bei unserem Denken in keiner Weise in Rechnung gezogen werden. Dieselbe in ewiger, in sich selbst zufriedener Ruhe oder innerer Selbstanschauung versunken vorzustellen — läuft eben wiederum auf eine leere und willkürliche Abstraction ohne empirische Basis hinaus. So bliebe nur eine dritte Möglichkeit übrig, d. h. die ebenso sonderbare als unnöthige Vorstellung, es sei die Schöpferkraft plötzlich und ohne bekannte Veranlassung aus dem Nichts emporgetaucht, habe die Welt geschaffen (woraus?) und sei mit dem Moment der Vollendung wieder in sich selbst versunken, habe sich gewissermaßen an die Welt dahingegeben, sich selbst in dem All aufgelöst. Philosophen und Nichtphilosophen haben von je diese

Vorstellung, namentlich den letzteren Theil derselben, mit Vorliebe behandelt, weil sie auf diese Weise die allzu unbestreitbare Thatsache einer einmal festgesetzten und unabänderlichen Weltordnung mit dem Glauben an ein individuelles schaffendes Princip vereinigen zu können glaubten. Auch alle religiösen Vorstellungen lehnen mehr oder weniger an diese Idee an, nur mit dem Unterschiede, daß sie den Weltgeist nach der Schöpfung zwar ruhend, aber doch als Individuum, das seine gegebenen Gesetze jederzeit wieder aufheben kann, denken. Es können uns Vorstellungen dieser letzteren Art nicht weiter beschäftigen, da sie keine philosophische Denkweise befolgen, sondern individuell-menschliche Eigenschaften und Unvollkommenheiten auf philosophische Begriffe übertragen und den Glauben an die Stelle des Wissens setzen. Was demnach die letztgenannte Vorstellungsweise in ihren philosophischen Bezügen anlangt, so hieße es Eulen nach Athen tragen, wollten wir uns bemühen, ihre Halt- und Nutzlosigkeit darzuthun. Schon die Anwendung des endlichen Zeitbegriffs auf die Schöpferkraft enthält eine Ungereimtheit; eine noch größere ihre Entstehung aus dem Nichts. „Aus Nichts kann keine Kraft entstehen." (Liebig.) „Ein absolutes Nichts ist undenkbar." (Czolbe.)

Wenn nun aber die Schöpferkraft nicht vor Entstehung der Dinge da sein konnte, wenn sie nicht nach derselben sein kann, wenn es endlich nicht denkbar ist, daß sie nur eine momentane Existenz besaß; wenn der Stoff unsterblich ist, wenn es keinen Stoff ohne Kraft, keine Kraft ohne Stoff gibt — dann mag uns wohl kein Zweifel darüber bleiben dürfen, daß die Welt nicht erschaffen sein kann, daß sie ewig ist. Was nicht getrennt werden kann, konnte auch niemals getrennt bestehen! Was nicht vernichtet werden kann, konnte auch nicht geschaffen werden! „Die Materie ist unerschaffbar, wie sie unzerstörbar ist." (Vogt.)

# Unsterblichkeit des Stoffs.

Wie verkehrt ist solches Treiben,
Um das Leben solche Noth!
Wenn die Elemente bleiben,
Ist der Formentausch ein Tod?
S. Schott.

„Der große Cäsar, todt und Lehm geworden,
„Verklebt ein Loch wohl vor dem rauhen Norden.
„O daß die Erde, der die Welt gebebt,
„Vor Wind und Wetter eine Wand verklebt!"

Mit diesen tiefempfundenen Worten deutete der große Brite schon vor 300 Jahren eine Wahrheit an, welche trotz ihrer Klarheit und Einfachheit, trotz ihrer Unbestreitbarkeit heutzutage noch nicht einmal unter unsern Naturforschern zur allgemeinen Erkenntniß gekommen zu sein scheint. Der Stoff ist unsterblich, unvernichtbar, kein Stäubchen im Weltall, noch so klein oder so groß, kann verloren gehen, keines hinzukommen. Nicht das kleinste Atom können wir uns hinweg- oder hinzudenken, oder wir müßten zugeben, daß die Welt dadurch in Verwirrung gesetzt werden würde; die Gesetze der Gravitation müßten eine Störung erdulden, das nothwendige und unverrückbare Gleichgewicht der Stoffe müßte Noth leiden. Es ist das große Verdienst der Chemie in den letzten Jahrzehnten, uns auf's Klarste und Unzweideutigste darüber belehrt zu haben, daß die ununterbrochene Verwandlung der Dinge, welche wir tagtäglich vor sich

gehen ſehen, das Entſtehen und Vergehen organiſcher und unorganiſcher Formen und Bildungen nicht auf einem Entſtehen oder Vergehen vorher nicht dageweſenen Stoffes beruhen, wie man wohl in früheren Zeiten ziemlich allgemein glaubte, ſondern daß dieſe Verwandlung in nichts Anderm beſteht, als in der beſtändigen und unausgeſetzten Metamorphoſirung derſelben Grundſtoffe, deren Menge und Qualität an ſich ſtets dieſelbe und für alle Zeiten unabänderliche bleibt. Mit Hülfe der Wage iſt man dem Stoffe auf ſeinen vielfachen und verwickelten Wegen gefolgt und hat ihn überall in derſelben Menge aus irgend einer Verbindung wieder austreten ſehen, in der man ihn eintreten ſah. Die Berechnungen, die ſeitdem auf dieſes Geſetz gegründet worden ſind, haben ſich überall als vollkommen richtig erwieſen. Wir verbrennen ein Holz, und es ſcheint auf den erſten Anblick, als müßten ſeine Beſtandtheile in Feuer und Rauch aufgegangen, verzehrt worden ſein. Die Wage des Chemikers dagegen lehrt, daß nicht nur nichts von dem Gewicht jenes Holzes verloren worden, ſondern daß dasſelbe im Gegentheil vermehrt worden iſt; ſie zeigt, daß die aufgefangenen und gewogenen Producte nicht nur genau alle diejenigen Stoffe wieder erhalten, aus denen das Holz vordem beſtanden hat, wenn auch in anderer Form und Zuſammenſetzung, ſondern daß in ihnen auch noch diejenigen Stoffe enthalten ſind, welche die Beſtandtheile des Holzes bei der Verbrennung aus der Luft an ſich gezogen hat. Mit einem Wort, das Holz hat bei der Verbrennung ſein Gewicht nicht vermindert, ſondern vermehrt. „Der Kohlenſtoff, der in dem Holze war", ſagt Vogt, „iſt unvergänglich, er iſt ewig und ebenſo unzerſtörbar, als der Waſſerſtoff und Sauerſtoff, mit welchem er verbunden in dem Holze beſtand. Dieſe Verbindung und die Form, in welcher ſie auftrat, iſt zerſtörbar, die Materie hingegen niemals."

„Der Kohlenſtoff, welcher uns im Spathkryſtall, in der

Holzfaser oder dem Muskel entgegentritt, kann nach der Zerstörung jener Körper in anderer Gruppirung eine verschiedene Gestalt annehmen, aber als Grundstoff kann er niemals geändert, niemals vernichtet werden.“ (Czolbe.)

Mit jedem Hauch, der aus unserem Munde geht, athmen wir einen Theil der Speisen aus, die wir genießen, des Wassers, das wir trinken. Wir verwandeln uns so rasch, daß man wohl annehmen kann, daß wir in einem Zeitraume von vier Wochen stofflich ganz andere und neue Wesen sind; die Atome wechseln, nur die Art der Zusammensetzung bleibt dieselbe. Diese Atome selbst aber sind an sich unveränderlich, unzerstörbar; heute in dieser, morgen in jener Verbindung bilden sie durch die Verschiedenartigkeit ihres Zusammentritts die unzählig verschiedenen Gestalten, in denen der Stoff unseren Sinnen sich darstellt, in einem ewigen und unaufhaltsamen Wechsel und Fluß dahin eilend. Dabei bleibt die Menge der Atome eines einfachen Grundstoffes im großen Ganzen unveränderlich dieselbe; kein einziges Stofftheilchen kann sich neu bilden, keines, das einmal vorhanden, aus dem Dasein verschwinden. Die Beispiele und Beweise hierfür ließen sich in endloser Menge beibringen. Es genüge zu bemerken, daß die Wanderungen und Wandlungen, welche der Stoff im Sein des Alls durchläuft und welchen der Mensch zum Theil mit Wage und Maß in der Hand gefolgt ist, millionen- und abermillionenfach, daß sie ohne Ziel und Ende sind. Auflösung und Zeugung, Zerfall und Neugestaltung reichen sich aller Orten in ewiger Kette einander die Hand. In dem Brod, das wir essen, in der Luft, die wir athmen, ziehen wir den Stoff an uns, der die Leiber unserer Vorfahren vor tausend und abertausend Jahren gebildet hat; ja wir selbst geben tagtäglich einen Theil unseres Stoffes an die Außenwelt ab, um denselben oder den von unseren Mitlebenden abgegebenen Stoff vielleicht in kurzer Zeit von Neuem einzunehmen.

Dieſen ewigen und unaufhaltſamen Kreislauf der kleinſten Stofftheilchen hat der Gelehrte den Stoffwechſel genannt, und die kühne Phantaſie des britiſchen Dichters hat den Stoff, der einſt des großen Cäſar Leib bildete, bis zu dem Punkte verfolgt, wo er ein Loch der Wand verklebt.

Wie eine Thatſache, ſo einfach und von einer durch die Chemie ſo überzeugend dargethanen Wahrheit, heutzutage noch von Naturforſchern und Aerzten verkannt oder überſehen werden kann, erſcheint kaum begreiflich und beweiſt, wie wenig noch im Allgemeinen die großen Entdeckungen der Naturwiſſenſchaften ſich in weiteren Kreiſen Bahn gebrochen haben. So ſpricht Schubert von freiwilliger Entſtehung des Waſſers bei plötzlichen Wolkenanſammlungen, Röbbelen meint, der thieriſche Organismus erzeuge Stickſtoff, und ſelbſt der berühmte Ehrenberg ſcheint im Zweifel darüber zu ſein, ob die Organismen die in ihnen enthaltenen Stoffe neu ſchaffen oder nur organiſch umformen (ſiehe Zeiſe: Vorträge über das Endloſe der großen und der kleinen materiellen Welt, 1855, Seite 50) u. ſ. w. Wie kann man es verkennen, daß aus Nichts — Nichts entſtehen kann? Der Stoff muß vorhanden ſein, wenn auch vorher in anderer Geſtalt oder Verbindung, um irgend eine Bildung erzeugen oder an ihr Theil nehmen zu können. Ein Sauerſtoff-, ein Stickſtoff-, ein Eiſen-Atom iſt überall und unter allen Umſtänden ein und daſſelbe Ding, begabt mit denſelben und ihm immanenten Eigenſchaften, und kann nie und in alle Ewigkeit nicht etwas Anderes werden. Sei es wo es wolle, überall wird es das nämliche Weſen ſein; aus jeder noch ſo heterogenen Verbindung wird es bei dem Zerfall derſelben als daſſelbe Atom wieder austreten, als das es eintrat. Nie und nimmer kann aber ein Atom neu entſtehen oder aus dem Daſein verſchwinden; es kann nichts, als ſeine Verbindungen wechſeln. Aus dieſen Gründen iſt der Stoff unſterblich, und aus dieſem Grunde iſt es, wie ſchon früher dargethan, unmöglich, daß die

Welt eine gewordene sei. Wie könnte Etwas geschaffen worden sein, das nicht vernichtet werden kann! Der Stoff muß ewig gewesen sein, ewig sein und ewig bleiben. „Der Stoff ist ewig, es wechseln nur seine Formen.“ (Roßmäßler.)

Es ist eine bis zum Ueberdruß gehörte und wiederholte Redensart vom „sterblichen Leib“ und „unsterblichen Geist“. Eine etwas genauere Ueberlegung wird den Satz vielleicht mit mehr Wahrheit umkehren lassen. Der Leib in seiner individuellen Gestalt ist freilich sterblich, nicht aber in seinen Bestandtheilen. Nicht bloß im Tode, sondern auch im Leben verwandelt er sich, wie wir gesehen haben, ohne Aufhören; aber in einem höheren Sinne ist er unsterblich, da nicht das kleinste Theilchen von ihm vernichtet werden kann. Dagegen sehen wir das, was wir Geist nennen, mit dem Aufhören der individuellen stofflichen Zusammensetzung schwinden, und es muß einem vorurtheilsfreien Verstande scheinen, als habe dieses eigenthümliche Zusammenwirken vieler kraftbegabter Stofftheilchen einen Effect erzeugt, der mit seiner Ursache aufhören muß. „Wenn wir mit dem Tode nicht vernichtet werden“, sagt Fechner, „unsere bisherige Existenzweise können wir im Tode nicht retten. Wir werden sichtbarlich wieder zu der Erde, von der wir genommen worden. Aber indeß wir wechseln, besteht die Erde und entwickelt sich fort und fort; sie ist ein unsterblich Wesen und alle Gestirne sind es mit ihr.“

Heute ist die Unsterblichkeit des Stoffes eine wissenschaftlich festgestellte und nicht mehr zu läugnende Thatsache. Es ist interessant, zu wissen, daß auch frühere Philosophen eine Kenntniß dieser folgewichtigen Wahrheit besaßen, wenn auch mehr in unklarer und ahnender, als wissenschaftlich sicher erkannter Weise. Den Beweis dafür konnten uns erst unsere Wagen und Retorten liefern.

Sebastian Frank, ein Deutscher, welcher im Jahre 1528 lebte, sagt: „Die Materie war von Anfang an in Gott und ist

deßwegen ewig und unendlich. Die Erde, der Staub, jedes erſchaffene Ding vergeht wohl; man kann aber nicht ſagen, daß dasjenige vergehe, woraus es erſchaffen iſt. Die Subſtanz bleibt ewig. Ein Ding zerfällt in Staub, aber aus dem Staube entwickelt ſich wieder ein neues. Die Erde iſt, wie Plinius ſagt, ein Phönix und bleibt für und für. Wenn er alt wird, verbrennt er ſich zu Aſche, daraus ein junger Phönix wird, aber der vorige, doch verjüngte."

Noch unumwundener drücken die italieniſchen Philoſophen des Mittelalters dieſe Idee aus. Bernhard Teleſius (1508) ſagt:

„Der körperliche Stoff iſt in allen Dingen gleich und bleibt ewig derſelbe; die finſtere träge Materie kann weder vermehrt noch vermindert werden."

Und endlich Giordano Bruno (der im Jahre 1600 in Rom verbrannt wurde):

„Was erſt Samen war, wird Gras, hierauf Aehre, alsdann Brod, Nahrungsſaft, Blut, thieriſcher Same, Embryo, ein Menſch, ein Leichnam; dann wieder Erde, Stein oder andere Maſſe und ſo fort. Hier erkennen wir alſo etwas, was ſich in alle dieſe Dinge verwandelt und an ſich immer ein- und daſſelbe bleibt. So ſcheint wirklich Nichts beſtändig, ewig und des Namens Princip würdig zu ſein, denn allein die Materie. Die Materie als abſolut begreift alle Formen und Dimenſionen in ſich. Aber die Unendlichkeit der Formen, in denen die Materie erſcheint, nimmt ſie nicht von einem Anderen und gleichſam nur äußerlich an, ſondern ſie bringt ſie aus ſich ſelbſt hervor und gebiert ſie aus ihrem Schooß. Wo wir ſagen, daß etwas ſtürbe, da iſt dies nur ein Hervorgang zu einem neuen Daſein, eine Auflöſung dieſer Verbindung, die zugleich ein Eingehen in eine neue iſt."

Aber ſelbſt eine noch viel ältere Zeit war nicht ganz unbekannt mit den Umriſſen einer Wahrheit, welche heutzutage

bestimmt scheint, ein Grundpfeiler jeder exacten Philosophie zu werden. Empedokles, ein griechischer Philosoph, welcher 450 v. Chr. lebte, sagt: „Diejenigen sind Kinder oder Leute mit engem Gesichtskreis, welche sich einbilden, daß irgend Etwas entstände, was nicht vorher dagewesen war, oder daß irgend Etwas gänzlich sterben oder untergehen könne.“

# Unsterblichkeit der Kraft.

Was auf der einen Seite verschwindet, muß auf der andern wieder erscheinen.

Faraday — Heß.

Kein Lüftchen weht, keine Welle plätschert an das Ufer, ohne daß die Bewegung durch den Weltraum zuckt.

H. Tuttle.

Ebenso unerzeugbar, ebenso unvernichtbar, ebenso unvergänglich, ebenso unsterblich wie der Stoff ist auch die demselben innewohnende Kraft. In unendlicher Menge an die unendliche Menge des Stoffes gebunden, durchläuft sie im innigsten Verein mit diesem und wie dieser einen rastlosen und nie endenden Kreislauf und tritt aus irgend einer Form oder Bestimmung in derselben Menge wieder aus, in der sie eingetreten ist. Wie es eine unzweifelhafte Thatsache ist, daß Stoff nicht neu erzeugt oder vernichtet, sondern nur umgestaltet wird, so muß es als eine absolut feststehende Erfahrung angesehen werden, daß es keinen einzigen Fall gibt, in welchem eine Kraft aus Nichts erzeugt oder in Nichts übergeführt, mit andern Worten geboren oder vernichtet wird. In allen Fällen, wo Kräfte in die Erscheinung treten, kann man dieselben auf ihre Quellen zurückführen, d. h. man kann nachweisen, aus welchen andern Kräften oder Kraftwirkungen eine gegebene Menge Kraft direct oder durch Umsetzung abgeleitet worden ist. Diese Umsetzung geschieht nicht willkürlich, sondern derart nach bestimmten Aequivalenten oder Gleichgewichtszahlen, daß dabei ebensowenig die

geringſte Menge Kraft verloren gehen kann, wie bei der Umſetzung der Stoffe die geringſte Menge Stoff.

Iſt die Unſterblichkeit des Stoffes eine ſeit Jahrzehnten ausgemachte und bekannte Sache, ſo verhält es ſich nicht ebenſo mit der Unſterblichkeit der Kraft, auf welche trotz ihrer großen Einfachheit — ja Selbſtverſtändlichkeit die Gelehrten doch erſt in der jüngſten Zeit aufmerkſam geworden ſind. Einfach und ſelbſtverſtändlich nennen wir dieſe Wahrheit, weil ſie ſchon ohne Weiteres aus einer einfachen Ueberlegung über das Verhältniß von Urſache und Wirkung folgen muß. Logik und tägliche Erfahrung lehren uns, daß keine natürliche Bewegung oder Veränderung, alſo keine Kraftäußerung ſtattfinden kann, ohne eine endloſe Kette ihr nachfolgender Bewegungen oder Veränderungen, alſo Kraftäußerungen, hervorzubringen, indem jede Wirkung ſogleich wieder zur Urſache einer nachfolgenden Wirkung werden muß, und ſo weiter bis in das Unendliche. Einen Stillſtand, welcher Art er auch ſein möge, kennt die Natur nicht; ihr ganzes Daſein iſt ein nie ruhender Kreislauf, in welchem jede Bewegung, hervorgegangen aus einer früheren, ſogleich wieder zur Urſache einer ihr folgenden und gleichwerthigen wird, ſo daß nirgends eine Lücke, nirgends ein Verluſt, nirgends aber auch ein Gewinn ſtattfinden kann. Keine Bewegung in der Natur geht aus Nichts hervor oder in Nichts über, und wie in der ſtofflichen Welt jede Einzelgeſtalt nur dadurch ihr Daſein zu verwirklichen vermag, daß ſie aus einem ungeheuren, aber ewig ſich gleichbleibenden Stoffvorrath ſchöpft, ſo ſchöpft jede Bewegung den Grund ihres Daſeins aus einem unermeßlichen, ewig gleichen Kraftvorrath und gibt die dieſem entliehene Kraftmenge früher oder ſpäter auf irgend eine Weiſe an die Geſammtheit zurück. Eine Bewegungs-Erſcheinung kann wohl *latent* werden, d. h. für den Augenblick in *ſcheinbare* Verborgenheit übergehen, aber ſie iſt damit nicht verloren gegangen, ſondern nur in andere qualitativ verſchiedene, aber doch äquivalente oder

gleichwerthige Kraft-Zuſtände übergegangen, aus denen ſie ſpäter wieder in irgend einer Weiſe hervorgeht. Bei dieſem Hervorgang hat ſie, wenn geändert, weiter nichts gethan, als ihre Form gewechſelt. Denn Kraft kann im Weltall ſehr verſchiedene Formen annehmen, bleibt aber deßwegen im Grunde ſtets das Nämliche. Dieſe verſchiedenen Formen können in einander übergehen, jedoch, wie bereits angedeutet, ohne Verluſt, und nach dem Grundſatz der Aequivalenz oder Gleichwerthigkeit, ſo daß ſich die Summe der vorhandenen Kraft weder vermehren, noch vermindern kann und nur die Summen der einzelnen Formen wechſelnd ſind.*) Die Lehre von der Kraft, von ihrer Verwandlung und Umſetzung heißt Phyſik.

Dieſe Wiſſenſchaft macht uns mit acht verſchiedenen Kräften (Schwere, mechaniſche Kraft, Wärme, Licht, Elektricität, Magnetismus, Affinität, Cohäſion) bekannt, welche, an den Stoffen haftend und unzertrennlich an dieſelben gebunden, „bilden und bauen die Welt“. Mit wenigen Ausnahmen können dieſelben gegenſeitig eine in die andere übergeführt werden, und zwar in der Weiſe, daß bei dieſer Ueberführung Nichts verloren geht, ſondern die neu entſtandene Kraft der übergeführten äquivalent iſt und als ſelbſtſtändige Kraft nun wieder neue Wirkungen entfalten kann. Im Weltraum, aus dem uns ein nie ſich erſchöpfender Kraftvorrath entgegenſtrömt, ſind die Kräfte an die Himmelskörper gebunden, größtentheils in Geſtalt von Licht und Wärme in den Sonnen oder Fixſternen, als mechaniſche Kraft in den um ihre Centralkörper rotirenden Planeten, als ſ. g. chemiſche Differenz, Cohäſion und Magnetismus in den wägbaren Stoffen der Weltkörper.

*) „Das beſtehende Kraftquantum“ — ſagt der Verfaſſer eines Aufſatzes über das Geſetz von der Erhaltung der Kraft in Weſtermann's „Unſre Tage“ — „bleibt ein unveränderliches. Wir können ſeine Effecte beliebig verändern, aber nur qualitativ; in ſeiner Quantität wird auf keine Weiſe eine Vermehrung oder Verminderung möglich.“

Von der Verwandlung oder ſ. g. Umſetzung der Kräfte wollen wir einige Beiſpiele heranziehen:

Durch Verbrennung oder Ausgleichung chemiſcher Differenz wird Wärme und Licht erzeugt. Wärme wird weiter als Dampf in mechaniſche Kraft umgeſetzt, die z. B. in der Dampfmaſchine nutzbar wird, und die mechaniſche Kraft kann ihrerſeits wieder durch Reibung in Wärme zurückverwandelt werden und in der magneto-elektriſchen Maſchine ſogar rückwärts in Wärme, Elektricität, Magnetismus, Licht, und chemiſche Differenz übergehen. Eine der häufigſten Kraft-Umſetzungen iſt die von Wärme in mechaniſche Kraft und umgekehrt. Reibt man zwei Stücke Holz an einander, ſo erzeugt man Wärme und Entzündung. Heizt man dagegen eine Dampfmaſchine, ſo läßt man umgekehrt Wärme in Reibung und Bewegung übergehen. Während wir in der Dampfmaſchine durch Verbrennung von Kohle chemiſche Differenz in Wärme umſetzen, welche ſich ihrerſeits wieder in mechaniſche Kraft verwandelt, ſo verwandeln wir umgekehrt mechaniſche Kraft in Wärme, wenn wir von einer ſolchen ein Rad treiben laſſen, welches einen maſſiven hölzernen Kegel in einem enganſchließenden hohlen Metallkegel dreht. Dieſer erhitzt ſich zu einem ſolchem Grade, daß wir auf dieſe Weiſe im Stande ſind, vermittelſt eines Waſſerfalles, eines Stromes einer Windmühle oder dergl. ein Zimmer zu heizen!

Im Schießpulver liegen chemiſche Affinitäten unbefriedigt neben einander. Sobald der Funke hinzukommt, wird die chemiſche Differenz ausgeglichen, und Wärme, Licht und mechaniſche Kraft kommen dafür zum Vorſchein.

In der Voltai'ſchen Säule wird chemiſche Differenz zwiſchen Zink und Sauerſtoff in einen elektriſchen Strom umgeſetzt, und dieſer kann am Leitungsdraht als Wärme und Licht oder aber wieder als chemiſche Differenz (in der Zerſetzungszelle) erſcheinen.

An der Elektriſirmaſchine wird die mechaniſche Kraft des die Scheibe drehenden Armes, die ſelbſt ihrerſeits wieder von

einer Ausgleichung chemiſcher Differenz herrührt (Reſpiration), in elektriſche Spannung und Strömung umgeſetzt, und dieſe kann je nach den Umſtänden wieder als Anziehung (mechaniſche Kraft) oder als Licht, Wärme und chemiſche Differenz erſcheinen.

Beim Stoß der Körper wird die mechaniſche Kraft in Wärme umgeſetzt, wie man dieſes an zwei unelaſtiſchen gegeneinanderlaufenden Kugeln (z. B. von Blei) beobachten kann, welche ſich durch den Zuſammenſtoß erwärmen, während dagegen elaſtiſche Körper (z. B. Billardkugeln) ſich nicht erwärmen, weil ſie die ihnen ertheilte mechaniſche Kraft auf den Rückſtoß verwenden. Nicht mit Unwahrſcheinlichkeit halten wir alles im Weltraum vorhandene Licht und alle Wärme als aus dieſer Quelle herſtammend, wie denn überhaupt die gewöhnlichſte Form, in welcher Kraft auftritt, Licht und Wärme der Centralweltkörper iſt. Alle auf der Erde vorkommenden Kräfte können von der Sonne abgeleitet werden. Das fließende Waſſer, der ſtrömende Wind, die Wärme des thieriſchen Körpers, die Verbrennbarkeit des Holzes, der Steinkohle u. ſ. w. laſſen ſich ohne Weiteres auf die Sonne beziehen. Durch Verbrennen des Holzes oder der Steinkohle kann die ganze Menge der einſt verſchwundenen und in dieſen Stoffen niedergelegten Sonnenwärme wieder zum Vorſchein gebracht werden. Die Kraft, mit welcher die Locomotive dahinbrauſt, iſt ein Tropfen Sonnenwärme, durch eine Maſchine in Arbeit umgeſetzt, ganz ebenſo wie die Arbeit, welche im Gehirn des Denkers Gedanken ſchafft oder in dem Arme des Arbeiters Nägel ſchmiedet.*) „Die

*) In der 1857 bei Murray in London erſchienenen Lebensbeſchreibung des berühmten engliſchen Eiſenbahn-Ingenieurs George Stephenſon, geb. 1781, geſt. 1848, findet ſich folgende intereſſante Erzählung: „Am Sonntag, als die Geſellſchaft gerade aus der Kirche zurückgekommen war, ſtand dieſelbe auf der Terraſſe in der Nähe des Bahnhofs (Drayton) beiſammen und beobachtete einen dahineilenden Eiſenbahnzug, welcher eine lange Linie weißen Dampfes hinter ſich

Wärme, womit wir unſere Wohnräume erwärmen," ſagt Liebig, „iſt Sonnenwärme, das Licht, womit wir die Nacht zum Tage machen, iſt von der Sonne geliehenes Licht." Das Licht, welches die Sonnen den von ihnen beleuchteten, das Licht nicht durchlaſſenden Weltkörpern zuſenden, verſchwindet nicht auf dieſen, ſondern wandelt ſich in Wärme um, während umgekehrt geſteigerte Wärme als Licht an den erwärmten Körpern erſcheint.

Magnetismus kann in der magneto-elektriſchen Maſchine als elektriſcher Strom, dieſer wieder unter einer Menge anderer Formen erſcheinen.

Schwerkraft erſcheint unmittelbar als mechaniſche Kraft und kann ſofort als ſolche in alle bereits erwähnten Formen übergeführt werden. An jeder Pendeluhr kann man beobachten, wie Schwere in Bewegung umgeſetzt wird.

Selten wird bei ſolchen Vorgängen eine gegebene Menge Kraft ganz und vollſtändig in eine andere umgeſetzt, ſondern es geht ein Theil derſelben entweder in anderweitige Kräfte

---

ließ. „„Nun"", ſagte Stephenſon zu Buckland (dem bekannten theologiſchen Geologen), „„ich habe eine Frage für Euch. Könnt Ihr mir ſagen, welche Kraft dieſen Zug bewegt?"" — „„Nun wohl"", ſagte der Andere, „„ich denke, es iſt eine von Euren dicken Maſchinen."" — „„Aber wer treibt die Maſchine?"" — „„Oh! ſehr wahrſcheinlich ein tüchtiger Locomotivführer aus Newcaſtle!"" — „„Was meint Ihr zu dem Sonnenlicht?"" — „„Wie verſteht Ihr das?"" fragte der Doktor. — „„Nichts Anderes treibt die Maſchine"", ſagte der große Ingenieur; „„es iſt Licht, welches ſeit Zehntauſenden von Jahren in der Erde aufgehäuft iſt — Licht, welches von Pflanzen eingeſaugt wurde und nothwendig war, damit dieſe während der Zeit ihres Wachsthums den Kohlenſtoff in feſten Zuſtand überführen konnten, und welches jetzt, nachdem es Jahrtauſende lang im Innern der Erde in Kohlenfeldern begraben war, wieder zu Tag gebracht und befreit wird, um den großen Zwecken der Menſchheit zu dienen, wie hier in dieſer Maſchine!" " Gewiß ein für jene Zeit höchſt bewunderungswürdiger und ein ganzes und neues Feld der Wiſſenſchaft mit Einemmale beleuchtender Ausſpruch!" Anm. zur neunten Auflage.

über und wird dadurch nicht bemerkt, oder er wird gar nicht umgesetzt. Bei der Dampfmaschine z. B. geht ein großer Theil der erzeugten Wärme nicht in mechanische Kraft über, sondern entweicht als Wärme mit den ausströmenden Dünsten oder dem Condensationswasser. Bei dem Feuergewehr scheint es, als ob ein Theil der mechanischen Kraft verloren ginge; aber er geht nur *scheinbar* und dem Effect oder dem vorliegenden Zweck verloren, weil er einmal zur Erwärmung des Flintenlaufs und zum zweiten zur Erzeugung des Schalles verwendet wurde. Ebenso geht in der Elektrisirmaschine ein Theil der Kraft als Wärme an die Scheibe, das Reibzeug u. s. w. verloren. Das Wort „verloren" ist jedoch ein falscher Ausdruck; denn in allen diesen und ähnlichen Fällen geht kein Minimum Kraft absolut oder für das Weltall, sondern nur für den vorliegenden Zweck verloren und scheint daher der oberflächlichen Beobachtung zu verschwinden. In Wirklichkeit aber hat die aufgebotene Kraft nur verschiedene Formen angenommen, deren Summe jener Kraft gleichwerthig sein muß. Der Beispiele, an denen sich dieses Gesetz im Einzelnen nachweisen läßt oder ließe, sind unzählige in der Natur; sie begegnen sich alle in dem Satz: *Kraft kann weder geschaffen noch zerstört werden* — ein Satz, aus welchem die Unsterblichkeit der Kraft und die Unmöglichkeit, daß sie einen Anfang oder ein Ende habe, folgt. Die Consequenz dieser neu entdeckten Natur-Wahrheit ist die gleiche, wie die aus der Unsterblichkeit des Stoffs gezogene, und beide zusammen bilden von Ewigkeit her und bilden in Ewigkeit hin diejenige Summe von Erscheinungen, welche wir *Welt* nennen. Dem „Kreislauf des Stoffes" stellt sich der „Kreislauf der Kraft" als nothwendiges Correlat zur Seite und belehrt uns, daß Nichts entsteht und Nichts verschwindet, und daß das Geheimniß der Natur in einem ewigen, in und durch sich selbst getragenen Kreise ruht, wobei Ursache und Wirkung end- und anfangslos verknüpft sind. Unsterblich kann

nur ſein, was ewig da war, und geſchaffen oder geworden kann nicht ſein, was unſterblich iſt!

Willſt du, daß ſich an einem Bild
Der Welt Geheimniß dir enthüllt,
So ſieh' auf einem Bogen weiß
Gezogen einen ſchwarzen Kreis.
Und wie ſich in der runden Bahn
Das End' dem Anfang füget an,
So füget ſich im Weltenall
Das End' dem Anfang überall.
In ew'gem Laufe ohne Ruh
Strebt Alles ſeinem Anfang zu,
Und aller Anfang wünſcht zu ſein
Da wo das Ende fügt ſich ein.

Drum glaube nicht, daß einſt die Welt
Aus einem Nichts geworden ſei,
Und nicht, daß einſt zuſammenfällt
In Nichts das große Weltenei.
Denn Alles, was geboren wird,
Iſt ewig ſchon geweſen da,
Und nicht der kleinſte Staub verirrt
Sich in des Todes Arme ja ꝛc. ꝛc.

# Unendlichkeit des Stoffs.

Die Welt ist unbegrenzt, unendlich.
Cotta.

Ist der Stoff unendlich in der Zeit, d. h. unsterblich, so ist er nicht minder ohne Anfang oder Ende im Raum; die unserem endlichen Geiste äußerlich angewöhnten Begriffe von Zeit und Raum finden auf ihn keine Anwendung. Einerlei ob wir nach der Ausdehnung des Stoffes im Kleinsten oder im Größten fragen oder suchen — nirgends finden wir ein Ende oder eine letzte Form desselben. Als die Erfindung des Mikroskops früher unbekannte Welten aufschloß und eine bis da nicht geahnte Feinheit der organischen Formelemente dem Auge des Forschers entdeckte — nährte man die kühne Hoffnung, der letzten organischen Form, vielleicht dem Grunde des Entstehens, auf die Spur zu kommen. Diese Hoffnung schwand in dem Maße, als sich unsere Instrumente verbesserten. In dem hundertsten Theile eines Wassertropfens zeigt uns das Mikroskop eine Welt kleiner Thiere, oft von den feinsten und ausgeprägtesten Formen, welche sich bewegen, fressen, verdauen, leben wie jedes andere Thier und mit Organen versehen sind, über deren genauere Structur uns jede Vermuthung fehlt. Die kleinsten derselben sind auch der stärksten Vergrößerung kaum ihren äußeren Umrissen nach erreichbar; ihre innere Organisation bleibt uns natürlich vollkommen unbekannt, noch unbekannter, welche noch kleinere Formen lebender Wesen existiren können.

„Wird man bei noch verbeſſerten Inſtrumenten", fragt Cotta, „die Monaden als Rieſen unter einer Zwergwelt noch kleinerer Organismen erblicken?" Das Räderthier, welches den zehnten oder zwanzigſten Theil einer Linie groß iſt, hat einen Schlund, gezahnte Kiefer, Magen, Darm, Drüſen, Gefäße und Nerven. Die pfeilſchnell dahinſchießende Monade mißt den 2000ſten Theil einer Linie, und in einem Tropfen Flüſſigkeit finden ſich Millionen derſelben; die Vibrionen, ebenfalls mikroſkopiſche ~~Thierchen~~ der kleinſten Art, erſcheinen dem bewaffneten Auge als Haufen kleiner, flimmernder, kaum zu gewahrender Pünktchen oder Strichelchen, und man rechnet auf eine Cubiklinie Inhalt mehr als 4000 Millionen derſelben. Dieſe Thiere müſſen Bewegungsorgane haben, und die Art ihrer Bewegungen läßt keinen Zweifel darüber, daß ſie Empfindung und Willen beſitzen, daß ſie alſo auch Organe oder Gewebe haben müſſen, welche ſolche zu vermitteln im Stande ſind. Wie aber dieſe Organe oder Gewebe beſchaffen ſind, welche ſtofflichen Elemente ihrem Bau zu Grunde liegen, darüber hat uns bis jetzt unſer Auge noch keinen Aufſchluß geben können. Die Samenkörner eines in Italien vorkommenden Traubenpilzes ſind ſo klein, daß ein menſchliches Blutkörperchen unter dem Mikroſkop als ein Rieſe gegen dieſelben erſcheint; die Blutkörperchen ſelbſt aber ſind von ſolcher Kleinheit, daß ein Tropfen Blut mehr als fünf Millionen derſelben enthält. In jenem Samenkorne lebt die organiſche Kraft der Fortpflanzung, eine beſonders complicirte Zuſammenordnung der ſtofflichen Elemente, von der wir uns keinen Begriff machen können, da unſere Sehkraft hier ein Ende hat. Der Kometenſtoff iſt nach Babinet's Berechnung ſo fein oder ſo dünn, daß ſeine Dichtigkeit im Verhältniß zur Dichtigkeit der atmoſphäriſchen Luft durch einen Bruch ausgedrückt wird, deſſen Zähler gleich Eins, deſſen Nenner aber eine aus 125 Ziffern beſtehende Zahl iſt; und mit Hülfe der neu entdeckten Spectralanalyſe iſt man im

Stande, das Vorhandenſein von $^1/_{3000000}$ Milligramm Stoff (z. B. Kochſalz) in der Luft zu entdecken — ein Theilchen, welches außer den Grenzen jeder Wahrnehmbarkeit liegt, auch wenn unſere Mikroſkope ſich noch tauſendfach verfeinern würden ꝛc. ꝛc. — Ein Atom nennen wir einen kleinſten Stofftheil, den wir uns als nicht mehr theilbar oder doch nicht mehr ſich theilend vorſtellen, und denken uns allen Stoff aus ſolchen Atomen zuſammengeſetzt und durch gegenſeitige An- und Abſtoßung derſelben exiſtirend und ſeine Eigenſchaften erhaltend. Aber das Wort Atom iſt nur ein Ausdruck für eine uns nothwendige und von uns äußerlich an den Stoff herangebrachte Vorſtellung, eine Vorſtellung, deren wir für gewiſſe äußere Zwecke bedürfen. Ein wirklicher Begriff von dem Dinge, das wir Atom nennen, geht uns vollkommen ab; wir wiſſen nichts von ſeiner Größe, Form, Zuſammenſetzung ꝛc. Niemand hat es geſehen. Und die ſpeculativen Philoſophen läugnen die Exiſtenz der Atome, weil ſie nicht zugeben, daß ein Ding exiſtiren könne, daß man ſich nicht als weiter theilbar vorſtellen könne. Somit führen uns weder Beobachtung, noch Nachdenken in der Betrachtung des Stoffes im Kleinſten an einen Punkt, an dem angelangt wir Halt machen könnten, und es fehlt uns alle Ausſicht, daß dies jemals geſchehen werde. „Die ſtärkſten Mikroſkope", ſagt Valentin (Lehrbuch der Phyſiologie), „werden uns nie die Form und die Lage der Molekule, ja nicht einmal die der kleineren Atomgruppen zur Anſchauung bringen." „Ein Salzkorn, das wir kaum ſchmecken würden, enthält Milliarden von Atomengruppen, die kein ſinnliches Auge je erreichen wird." Daher können wir nicht anders, als ſagen: Der Stoff und damit die Welt iſt unendlich im Kleinſten; und es kommt nicht darauf an, ob unſer Verſtand, der überall ein Maß oder Ziel zu finden ſich gewöhnt hat, in ſeiner endlichen Beſchränkung vielleicht einen Anſtoß an ſolcher Idee nimmt.

Wie das Mikroſkop im kleinen, ſo führt uns das Fernrohr im großen Weltall. Auch hier dachten die Aſtronomen in kühnem Muthe an das Ende der Welt vorzudringen, aber je mehr ſich ihre Inſtrumente vervollkommneten, um ſo unermeßlicher, unerreichbarer dehnten ſich neue Welten vor ihrem erſtaunten Blicke aus. Die leichten weißen Nebel, welche bei hellem Himmel dem bloßen Auge am Firmamente erſcheinen, löſte das Fernrohr in Myriaden von Sternen, von Welten, von Sonnen und Planetenſyſtemen auf, und die Erde mit ihren Bewohnern, welche man ſich ſo gern und ſelbſtgefällig als Krone und Mittelpunkt des Daſeins vorgeſtellt hatte, ſank von ihrer eingebildeten Höhe zu einem im Weltenraume ſchwimmenden Atom herab. Die Entfernungen, welche die Aſtronomen im Weltall berechnet haben, ſind ſo maßlos, daß unſer Verſtand bei deren Betrachtung ſchwindelt und ſich zu verwirren beginnt. Das Licht, welches eine Schnelligkeit beſitzt, mit der es 42000 Meilen in einer Secunde zurücklegt, bedurfte dennoch nicht weniger als 2000 Jahre, um von der Milchſtraße bis auf unſere Erde zu gelangen! Und das Rieſenteleſkop des Lord Roſſe hat uns gar Sterne enthüllt, deren Entfernung von uns ſo endlos iſt, daß ihr Licht Millionen Jahre unterwegs geweſen ſein muß, ehe es unſere Erde erreichte!!*) Daß aber auch dieſe Sterne

*) Um einen mathematiſchen Ausdruck für die ungeheuren Entfernungen des Weltraums zu erhalten, haben die Aſtronomen die ſ. g. Lichtzeit, baſirt auf die außerordentliche Schnelligkeit des Lichtes, angenommen. Eine Sekunde Lichtzeit drückt darnach eine Entfernung von 42000 Meilen, ein Jahr Lichtzeit eine ſolche von 1⅓ Billionen (1,324,512,000,000) Meilen aus. Nun hat man berechnet, daß der nächſte Fixſtern (x des Centauren) 4 Jahre und 38 Tage Lichtzeit, der Polarſtern 49 Jahre und 7 Tage Lichtzeit von uns entfernt iſt, während die entfernteſten Fixſterne auf 1000 Jahre Lichtzeit geſchätzt werden. Die Milchſtraßenferne ſchätzt man jetzt auf 4—5000 Jahre Lichtzeit, während dagegen der nächſte Nebelfleck ſchon 4½ Millionen Jahre Lichtzeit von uns entfernt iſt, d. h. der Lichtſtrahl

nicht das Ende des mit Weltkörpern erfüllten Raumes bezeichnen, kann uns eine einfache Betrachtung lehren: Alle Weltkörper folgen dem Gravitationsgesetze und ziehen sich einander an. Sobald nun eine Endlichkeit der Weltkörper angenommen wird, so findet die Anziehung nach dem imaginären Schwerpunkt dieser Welt, also nach der Mitte hin statt, und das Resultat dieser Anziehung müßte die Vereinigung aller Materie zu einem einzigen Weltkörper sein. Nehmen wir die Entfernungen der äußersten Enden auch noch so groß an, endlich müßte die Vereinigung doch stattfinden. Da nun aber dieses nicht geschieht oder geschehen ist, obgleich die Welt seit unendlicher Zeit besteht, so kann ein solcher Zug nach der Mitte nicht exjstiren. Und dieser Zug nach der Mitte kann nur dadurch aufgehoben werden, daß jenseits der uns sichtbaren Weltkörper wieder andere Weltkörper befindlich sind, welche eine Anziehung nach Außen ausüben — und so fort bis in das Unendliche. Jede gedachte Begrenzung vernichtet demnach die Möglichkeit der Welt!

Konnten wir also keine Grenze für den Stoff im Kleinen finden, so sind wir noch weniger im Stande, an eine solche im Großen zu gelangen, wir erklären ihn für unendlich nach beiden Richtungen, im Größten wie im Kleinsten, und unabhängig von der Beschränkung durch Raum oder Zeit. Wenn die Gesetze des Denkens eine Theilbarkeit der Materie in's Unendliche statuiren, wenn es weiter nach ihnen unmöglich ist, eine Endlichkeit des Raums und demnach ein Nichts auch nur vorzustellen, so sehen wir hier eine merkwürdige und befriedigende Uebereinstimmung

---

dieses Nebelflecks, der jetzt unser bewaffnetes Auge trifft, ist vor 4½ Millionen Jahre von dort ausgegangen. Die entferntesten Nebelflecke müssen aber mindestens 20 Millionen Jahre Lichtzeit von uns entfernt sein! Will man aus diesen Thatsachen Rückschlüsse auf das Alter der Welt machen, so steht unzweifelhaft fest, daß sowohl die Erde, als die fernen Himmelskörper bereits vor vielen Millionen Jahren existirt haben müssen. Anm. zur neunten Auflage.

logiſcher Geſetze mit den Reſultaten unſerer naturwiſſenſchaftlichen Forſchungen. Wir werden ſpäter Gelegenheit finden, die Identität der Denkgeſetze mit den mechaniſchen Geſetzen der äußeren Natur auch an anderen Punkten nachzuweiſen und darzuthun, wie jene nur ein nothwendiges Product aus dieſen ſind.

# Würde des Stoffs.

> Die Zeiten ſind vorbei, in welchen man den Geiſt unabhängig wähnte vom Stoff. Aber auch die Zeiten verlieren ſich, in denen man das Geiſtige erniedrigt glaubte, weil es nur am Stoffe ſich äußert.
>
> Moleſchott.

Den Stoff verachten — den eignen Leib mißachten, weil er der ſtofflichen Welt angehört — Natur und Welt wie einen Staub betrachten, den man von ſich abzuſchütteln ſuchen muß — ja ſogar den eignen Körper ſchinden und quälen — dazu kann nur eine aus Unwiſſenheit oder Fanatismus hervorgegangene Verwirrung der Begriffe hinleiten. Ein anderes Gefühl wird denjenigen ergreifen, der mit dem Auge des Forſchers dem Stoff auf ſeinen tauſend verborgenen Wegen gefolgt iſt, der in ſein mächtiges und ſo unendlich mannigfaltiges Treiben geblickt hat, der erkannt hat, daß der Stoff dem Geiſte nicht untergeordnet, ſondern ebenbürtig iſt, der da weiß, daß beide ſich gegenſeitig mit ſolcher Nothwendigkeit bedingen, daß Einer ohne den Anderen nicht ſein kann, und daß der Stoff der Träger aller geiſtigen Kraft, aller menſchlichen und irdiſchen Größe iſt; er wird vielleicht mit einem unſerer ausgezeichnetſten Forſcher eine gewiſſe Begeiſterung für das Stoffliche theilen, „deſſen Verehrung ſonſt eine Anklage hervorrief". Wer den Stoff erniedrigt, erniedrigt ſich ſelbſt und die ganze Schöpfung; wer ſeinen Leib mißhandelt, mißhandelt auch ſeinen Geiſt und fügt ſich ſelbſt in dem Maße einen Schaden zu, als er vielleicht in

ſeiner thörichten Einbildung einen Gewinnſt für ſeine Seele erlangt zu haben glaubt. Materialiſten — hört man häufig als mit einem verächtlich klingenden Namen Diejenigen nennen, welche nicht jene vornehme Verachtung des Stofflichen theilen und ſich bemühen, an ihm und durch daſſelbe die Kräfte und Geſetze des Daſeins zu ergründen; welche erkannt haben, daß nicht der Geiſt die Welt aus ſich gebaut haben kann, und daß es daher auch nicht möglich ſein könne, allein mit ſeiner Hülfe und ohne die genaue Kenntniß des Stoffes und ſeiner Geſetze zur Erkenntniß der Welt zu gelangen. Heute kann jener Name in dem angedeuteten Sinne nur noch als ein Ehrenname gelten. Die Materialiſten und materialiſtiſchen Naturforſcher ſind Schuld daran, daß das menſchliche Geſchlecht mehr und mehr von den Armen des in ſeinen Geſetzen erkannten und bezwungenen Stoffs emporgetragen wird — daß wir heute, entfeſſelt von den Banden der Schwerkraft, mit der Geſchwindigkeit des Windes über die Oberfläche der Erde dahin eilen und daß wir uns gegenſeitig nach den entfernteſten Orten faſt mit der Schnelligkeit des Gedankens einander Mittheilungen machen. Solchen Thaten gegenüber muß die Mißgunſt ſchweigen, und die Zeiten ſind vorüber, in denen eine von der Phantaſie trüglich vorgeſpiegelte Welt den Menſchen mehr galt als die wirkliche.

Im Mittelalter hatten es angebliche Diener Gottes ſo weit gebracht, daß man dem Stoff eine conſequente Verachtung bewies und den eigenen Leib, das edle Bildwerk der Natur, an den Schandpfahl nagelte. Einige kreuzigten, Andere marterten ſich; Haufen von Flagellanten durchzogen das Land, ihre freiwillig zerfleiſchten Leiber zur öffentlichen Schau tragend; auf raffinirte Weiſe ſuchte man ſich um Kraft und Geſundheit zu bringen, um dem Geiſte, den man als etwas Uebernatürliches, als etwas vom Stoff Unabhängiges wähnte, das Uebergewicht über ſeinen ſündhaften Träger zu geben. Der heilige Bernhard hatte, wie Feuerbach erzählt, durch übertriebene Ascetik

derart ſeinen Geſchmackſinn verloren, daß er Schmeer für Butter, Oel für Waſſer trank, und Roſtan berichtet, wie in vielen Klöſtern die Oberen ihren Mönchen jährlich mehrmals zur Ader zu laſſen gewohnt waren, um die ausbrechenden Leidenſchaften derſelben, welche der geiſtige Dienſt allein nicht zu unterdrücken im Stande war, niederzuhalten. Aber er berichtet auch weiter, wie die beleidigte Natur ſich manchmal rächte, und wie Empörungen in dieſen lebendigen Gräbern, Bedrohungen der Oberen mit Gift und Dolch nichts Seltenes waren.*)

Solche Verkehrtheiten ſind glücklicherweiſe heutzutage unter uns nur noch als Ausnahmen möglich. Eine beſſere Einſicht hat uns gelehrt, den Stoff außer uns und in uns zu ehren. Bilden und pflegen wir unſeren Körper nicht minder als unſeren Geiſt und vergeſſen wir nicht, daß beide eins und unzertrennlich ſind, und daß, was wir dem einen thun, unmittelbar auch dem andern zu Gute kommt! In corpore sano mens sana!

Auf der andern Seite ſollen wir aber auch nicht vergeſſen,

*) „Dieſe ganze Inſel (Kapraria)", ſagt ſchon ein alter römiſcher Schriftſteller zur Zeit der Einführung des Chriſtenthums in ein dem Untergange geweihtes und ſeinem Verfalle entgegeneilendes Weltreich, „iſt mit Menſchen, welche das Licht fliehen, beſetzt oder vielmehr verunſtaltet. Sie nennen ſich Mönche oder Einſiedler, weil ſie allein leben und keine Zeugen ihrer Handlungen zu haben wünſchen. Sie ſcheuen die Gaben des Glücks aus Beſorgniß ſie zu verlieren; und um nicht unglücklich zu werden, widmen ſie ſich einem Zuſtande des freiwilligen Elends. Wie abgeſchmackt iſt ihre Wahl! wie verkehrt iſt ihr Verſtand! die Uebel des menſchlichen Zuſtandes zu fürchten, ohne im Stande zu ſein, die Glückſeligkeiten deſſelben zu ertragen! Dieſer melancholiſche Wahnſinn iſt entweder die Folge einer Krankheit, oder das Bewußtſein von Schuld treibt dieſe unglücklichen Menſchen an, gegen ihren Körper mit Qualen zu wüthen, wie ſie von der Hand der Gerechtigkeit gegen davon gelaufene Sclaven ausgeübt werden." Siehe die berühmte „Geſchichte des Verfalls und Untergangs des römiſchen Reichs" von dem Engländer Gibbon, der ſelbſt in Bezug auf die Mönche und Klöſter jener Zeit hinzufügt: „Die Freiheit des Geiſtes, die Quelle jeder ver-

daß wir nur ein verſchwindender, wenn auch nothwendiger Theil des Ganzen ſind, der früher oder ſpäter ſich wieder in das Ganze auflöſen muß. Der Stoff in ſeiner Geſammtheit iſt die Alles gebärende und Alles wieder in ſich zurücknehmende Mutter alles Seienden.

Kein Volk wußte das Reinmenſchliche in ſich beſſer zu ehren, als die Griechen, und keines das Lebendige beſſer zu würdigen als Gegenſatz des Todes. Hufeland erzählt nach Lucian: „Als man den griechiſchen Philoſophen Demonax, einen hundertjährigen Greis, vor ſeinem Tode fragte, wie er begraben ſein wollte, antwortete er: Macht euch drum keine Sorge, die Leiche wird ſchon der Geruch begraben. — Aber willſt du denn, warfen ihm ſeine Freunde ein, Hunden und Vögeln zur Speiſe dienen? — Warum nicht? erwiederte er, ich habe, ſo lange ich lebte, den Menſchen nach allen Kräften zu nützen geſucht, warum ſollte ich nach meinem Tode nicht auch den Thieren etwas geben?“

---

nünftigen und edelmüthigen Geſinnung, wurde durch Leichtgläubigkeit und Unterwerfung vernichtet; und der Mönch, der die laſterhafte Denkungsart eines Sclaven annahm, folgte blindlings dem Glauben und den Leidenſchaften ſeines geiſtlichen Tyrannen. Die Ruhe der morgenländiſchen Kirche wurde durch einen Schwarm von Fanatikern, die ebenſowenig Furcht, als Vernunft oder Menſchlichkeit beſaßen, geſtört; und die kaiſerlichen Truppen ſchämten ſich nicht einzugeſtehen, daß ſie es lieber mit den wildeſten Barbaren, als mit ihnen aufnehmen wollten.“ Und an einer andern Stelle: „Sie legten es darauf an, ſich in jenen rohen und elenden Zuſtand zu verſetzen, in welchem der Thier-Menſch ſich nur wenig über ſeine vierfüßigen Mitbrüder erhebt; und es gab eine zahlreiche Secte von Anachoreten, die ihren Namen daher erhalten hatten, daß ſie ſich nicht ſchämten, mit der gemeinen Heerde in den Gefilden Meſopotamiens zu graſen.“ Auch führt er eine in Bezug auf den Reichthum der damaligen Klöſter gemachte charakteriſtiſche Bemerkung des Zoſimus an, „daß die chriſtlichen Mönche, zum Beſten der Armen, einen großen Theil des menſchlichen Geſchlechts zu Bettlern gemacht hätten.“

Unſere moderne Menſchheit freilich kann ſich zu ſolcher Anſchauungsweiſe nicht erheben. Ihre elenden Leichname auf Jahrhunderte hinaus mit Quadern zu verbarrikadiren oder mit Ringen an den Fingern in Familiengrüften einzuſchließen, dünkt ihr würdiger, als der Geſammtheit das zurückzugeben, was ſie von ihr empfangen hat und was ſie ihr doch auf die Dauer nicht vorenthalten kann.

Ein mediciniſcher Theolog, Herr Profeſſor Leupoldt in Erlangen, behauptet, daß Diejenigen, welche ſtatt von Gott, von der Materie ausgingen, eigentlich auf alles wiſſenſchaftliche Begreifen verzichten müßten, weil ſie, ſelbſt nur ein winziges Stückchen Natur und Theilchen Materie, unmöglich auch nur die Natur und Materie überhaupt, geſchweige denn zugleich auch innerlich durchdringend, begreifen könnten. Ein Raiſonnement, mehr eines Theologen, als eines Arztes würdig! Haben Diejenigen, welche von Gott und nicht von der Materie ausgehen, uns jemals eine Auskunft über die Qualitäten des Stoffs oder die Geſetze, nach denen, wie ſie ſagen, die Welt regiert wird, geben können? Konnten ſie uns ſagen, ob die Sonne gehe oder ſtehe? ob die Erde rund ſei oder eine Ebene? was Gottes Abſicht ſei? u. ſ. w. Nein! denn es wäre eine Unmöglichkeit. „In der Betrachtung und Erforſchung der Natur von Gott ausgehen" iſt eine Redensart ohne Sinn, welche nichts bedeutet und nichts erreicht. Diejenige traurige Richtung der Naturforſchung und philoſophiſchen Naturbetrachtung, welche glaubte, von theoretiſchen Vorderſätzen ausgehend, das Weltall conſtruiren und Naturwahrheiten auf bloß ſpeculativem Wege ergründen zu können, iſt glücklicherweiſe längſt überwunden, und gerade aus der entgegengeſetzten wiſſenſchaftlichen Richtung ſind jene großen Fortſchritte und ſegensreichen Wirkungen, welche die Naturforſchung in den letzten Jahrzehnten aufzuweiſen hat, hervorgegangen. Warum ſollen alſo Diejenigen, welche von der Materie ausgehen, die Materie nicht begreifen können? In der Materie

wohnen alle Natur- und geiſtigen Kräfte, in ihr allein können ſie offenbar werden, in die Erſcheinung treten; die Materie iſt der Urgrund alles Seins. An wen anders können wir uns daher in der Erforſchung von Welt und Daſein zunächſt halten, als an die Materie ſelbſt? So haben es von jeher alle Naturforſcher gemacht, welche dieſen Namen verdienten, und Niemandem, der heutzutage mit Verſtand nach dieſem Titel ſtrebt, fällt es ein, es anders machen zu wollen.

Wie kann's doch ſein, daß dich verdrießt,
Daß ſie ſagen, du ſeiſt ein Materialiſt! —
Iſt denn nicht was ihr Materie nennt,
Der Welt urkräftig Element,
Aus dem, was immer lebt und webt,
Empor zu Licht und Bewegung ſtrebt,
Und das dich ſelbſt und die ganze Welt
Im unergründlichen Schooße hält
Und Alles gebiert und Alles verſchlingt,
Was hier nach Leben und Daſein ringt? — —

# Die Unabänderlichkeit der Naturgesetze.

Die Weltregierung ist nicht als die Bestimmung des Weltlaufs durch einen außerweltlichen Verstand, sondern als die den kosmischen Kräften und deren Verhältnissen selbst immanente Vernunft zu betrachten.

Strauß.

In der stetigen Harmonie der Natur finden wir einen zulänglichen Beweis für die Unwandelbarkeit des Gesetzes; jedes Wunder setzt eine Aufhebung des letzteren voraus, die sich die Natur ebensowenig gefallen läßt, wie irgend welche wunderkräftige Einmischung in ihrem Bereich, in dem jedes Ding von der Motte, die im Sonnenstrahl tanzt, bis zum Menschengeiste, der den Marksmassen des Gehirns entströmt, durch festbestimmte Principien beherrscht wird.

H. Tuttle.

Die Gesetze, nach denen die Natur thätig ist, nach denen der Stoff sich bewegt, bald zerstörend, bald aufbauend und die mannigfaltigsten organischen und unorganischen Bildungen zu Wege bringend, sind ewige und unabänderliche. Eine starre unerbittliche Nothwendigkeit beherrscht die Masse. „Das Naturgesetz", sagt Moleschott, „ist der strengste Ausdruck der Nothwendigkeit." Hier gibt es weder eine Ausnahme, noch Beschränkung, und keine denkbare Macht ist im Stande, sich über diese Nothwendigkeit hinwegzusetzen. Immer und in alle Ewigkeit fällt ein Stein, der nicht durch eine Unterlage gestützt ist, gegen den Mittelpunkt der Erde; und niemals hat es ein Gebot gegeben, noch wird es je ein solches geben, das der Sonne

befehlen kann, am Himmel ſtille zu ſtehen. Eine mehr als tauſendjährige Erfahrung hat dem Naturforſcher die Ueberzeugung von der Unabänderlichkeit der Naturgeſetze mit immer ſteigender und zuletzt ſo unumſtößlicher Gewißheit aufgedrängt, daß ihm auch nicht der leiſeſte Zweifel über dieſe große Wahrheit bleiben kann. Stück für Stück hat die Aufklärung ſuchende Wiſſenſchaft dem uralten Kinderglauben der Völker ſeine Poſitionen abgewonnen, hat den Donner und Blitz und die Verfinſterung der Geſtirne den Händen der Götter entwunden und die gewaltigen Kräfte ehemaliger Titanen unter den befehlenden Finger des Menſchen geſchmiedet. Was unerklärlich, was wunderbar, was durch eine übernatürliche Macht bedingt ſchien, wie bald und leicht ſtellte es die Leuchte der Forſchung als die Wirkung bisher unbekannter oder unvollkommen gewürdigter Naturkräfte dar, wie ſchnell zerrann unter den Händen der Wiſſenſchaft die Macht der Geiſter und Götter! Der Aberglaube mußte unter den Culturnationen fallen und das Wiſſen an ſeine Stelle treten. Mit dem vollkommenſten Rechte und der größten wiſſenſchaftlichen Beſtimmtheit können wir heute ſagen: Es gibt nichts Wunderbares; Alles, was geſchieht, was geſchehen iſt und was geſchehen wird, geſchieht und geſchah und wird geſchehen auf eine *natürliche* Weiſe, d. h. auf eine Weiſe, die nur bedingt iſt durch das geſetzmäßige Zuſammenwirken oder Begegnen der von Ewigkeit her vorhandenen Stoffe und der mit ihnen verbundenen Naturkräfte. Keine Revolution der Erde oder des Himmels, mochte ſie noch ſo gewaltig ſein, konnte auf eine andere Weiſe zu Stande kommen, keine gewaltige, aus dem Aether herabgreifende Hand hob die Berge und verſetzte die Meere, ſchuf Thiere und Menſchen nach perſönlichem Einfall oder Behagen, ſondern es geſchah durch dieſelben Kräfte, die noch heute Berge und Meere verſetzen und Lebendiges hervorbringen, *und Alles dieſes geſchah als der Ausdruck ſtrengſter Nothwendigkeit.*

Wo Feuer und Waſſer zuſammenkommen, da müſſen Dämpfe entſtehen und ihre unwiderſtehliche Kraft auf ihre Umgebung ausüben. Wo ein Samenkorn in die Erde fällt, da muß es wachſen; wo der Blitz angezogen wird, da muß er einſchlagen. — Könnte über dieſe Wahrheiten irgend ein Zweifel ſein? Niemand, der die Natur und das, was ihn umgibt, auch nur auf das Oberflächlichſte beobachtet hat, der die Erwerbungen der Naturwiſſenſchaften auch nur in ihren allgemeinſten Umriſſen kennt, kann in der Ueberzeugung von der Nothwendigkeit und Unabänderlichkeit der Naturgeſetze ſchwankend ſein.

Wie mit den Geſchicken der Natur, ſo verhält es ſich auch mit den Geſchicken der Menſchen, welche, aus natürlichen Beziehungen hervorgegangen, auch überall gleicherweiſe von natürlichen Geſetzen abhängig ſind und allein und ausnahmslos jener ſtarren und unerbittlichen Nothwendigkeit gehorchen, welche alles Daſein beherrſcht. Es liegt in der Natur alles Lebendigen, daß es entſtehe und vergehe, und noch kein Lebendiges hat jemals eine Ausnahme davon gemacht; der Tod iſt die ſicherſte Rechnung, die gemacht werden kann, und der unvermeidliche Schlußſtein jedes individuellen Daſeins. Seine Hand hält kein Flehen der Mutter, keine Thräne der Gattin, keine Verzweiflung des Mannes. „Die Naturgeſetze", ſagt Vogt, „ſind rohe, unbeugſame Gewalten, welche weder Moral, noch Gemüthlichkeit kennen." Keine Hand hält die Erde in ihrem Schwung, kein Gebot läßt die Sonne ſtille ſtehen oder ſtillt die Wuth der ſich bekämpfenden Elemente, kein Ruf weckt den Schlaf des Todten, kein Engel befreit den Gefangenen aus ſeinem Kerker, keine Hand aus den Wolken reicht dem Hungernden ein Brod, kein Zeichen am Himmel gewährt außernatürliche Kenntniß. „Die Natur", ſagt Feuerbach, „antwortet nicht auf die Klagen und Fragen des Menſchen; ſie ſchleudert unerbittlich ihn auf ſich ſelbſt zurück." Und Luther in ſeiner naiven Weiſe: „Denn das ſehen wir in der Erfahrung, daß Gott dieſes zeitlichen Lebens

ſich fürnemlich nicht annimmt." — „Ein Geiſt, der in ſeinen Aeußerungen von der Naturgewalt unabhängig iſt", wie ihn Liebig bezeichnet, kann für uns nicht exiſtiren; denn niemals hat ein vorurtheilsfreier und durch wiſſenſchaftliche Bildung aufgeklärter Verſtand ſolche Aeußerungen wahrgenommen.

Und wie könnte es anders ſein? Wie wäre es möglich, daß die unabänderliche Ordnung, in der die Dinge ſich bewegen, jemals geſtört würde, ohne einen unheilbaren Riß durch die Welt zu machen, ohne uns und das All einer troſtloſen Willkür zu überliefern, ohne jede Wiſſenſchaft als kindiſchen Quark, jedes irdiſche Bemühen als vergebliche Arbeit erſcheinen zu laſſen? —

Solche Ausnahmen von der Regel, ſolche Ueberhebungen über die natürliche Ordnung des Daſeins hat man Wunder genannt, und es hat deren zu allen Zeiten angeblich in Menge gegeben. Ihre Entſtehung verdanken ſie theils der Berechnung, theils dem Aberglauben und jener eigenthümlichen Sucht nach dem Wunderbaren und Uebernatürlichen, welche der menſchlichen Natur unauslöſchlich eingeprägt ſcheint. Es fällt dem Menſchen ſchwer, ſo offen auch die Thatſachen es darthun, ſich von der ihn aller Orten und in allen Beziehungen umgebenden unveränderlichen Geſetzmäßigkeit, welche ihm ein drückendes Gefühl verurſacht, zu überzeugen, und die Sucht verläßt ihn nicht, etwas zu entdecken, das dieſer Geſetzmäßigkeit eine Naſe dreht. Je jünger und unerzogener das Menſchengeſchlecht war, um ſo freieren Spielraum mußte dieſe Sucht haben, und um ſo häufiger geſchahen Wunder. Auch heute fehlt es unter wilden oder unwiſſenden Völkerſchaften und bei den Ungebildeten nicht an Wundern und an mit überirdiſchen Kräften ausgerüſteten Geiſtern. Wir würden unſere Worte verſchwenden, wollten wir uns weiter bemühen, die natürliche Unmöglichkeit des Wunders darzuthun. Kaum ein Gebildeter, geſchweige ein Naturkundiger, der ſich jemals von der unwandelbaren Ordnung der Dinge

überzeugt hat, kaum heutzutage noch an ein Wunder glauben. Wunderbar finden wir es nur, wie ein so klarer und scharfsinniger Kopf, wie Ludwig Feuerbach, so viele Dialektik aufzuwenden für nöthig hielt, um die christlichen Wunder zu widerlegen. Welcher Religionsstifter hätte es nicht für nöthig gehalten, sich mit einer Zugabe von Wundern in die Welt einzuführen? und hat nicht der Erfolg bewiesen, daß er Recht hatte? Welcher Prophet, welcher Heilige hat keine Wunder gethan? welcher Wundersüchtige sieht nicht heute noch täglich und stündlich Wunder in Menge? Gehören die Tischgeister nicht auch unter die Rubrik des Wunders? Vor dem Auge der Wissenschaft sind alle Wunder gleich — Resultate einer irregeleiteten Phantasie. „Wunder", sagt das berühmte Systèmo de la nature, „gibt es in der Natur nur für Diejenigen, welche dieselbe nicht hinlänglich studirt haben."

„Jedes Wunder", sagt Cotta, „wenn es existirte, würde zu der Ueberzeugung führen, daß die Schöpfung nicht die Verehrung verdiente, welche wir Alle ihr zollen, und der Mystiker müßte nothgedrungen aus der Unvollkommenheit des Geschaffenen auf die Unvollkommenheit des Schöpfers schließen."

„Wunder", sagt Giebel, „sind die größten Schreckniſſe auf naturwissenschaftlichem Gebiet, auf dem nicht blinder Glaube, sondern die durch eigene Ueberzeugung gewonnene Einsicht gilt."

Und der Franzose Jouvencel*): „Es gibt weder Zufall, noch Wunder, vielmehr nur durch Gesetze geregelte Erscheinungen."

Dogmatische Werke nennen es eine Gottes unwürdige Ansicht, daß die sichtbare Welt gleich einem Uhrwerke von selbst gehe; vielmehr müsse Gott als der stete Regulator und

*) Grundzüge einer Geschichte der Schöpfung. Deutsch bei Hasselberg, Berlin.

Neuſchöpfer angeſehen werden. So hat man es auch A. von Humboldt übel genommen, daß er den Kosmos als Complex von Naturgeſetzen und nicht als das Product eines ſchaffenden Willens dargeſtellt hat. (Erdmann.) Ebenſowohl könnte man es den Naturwiſſenſchaften übel nehmen, daß ſie überhaupt exiſtiren; denn nicht die Naturforſchung, ſondern die Natur ſelbſt hat uns den Kosmos als einen Complex unabänderlicher Naturgeſetze kennen gelehrt. Alles, was theologiſches Intereſſe oder wiſſenſchaftliche Bornirtheit gegen dieſes Factum vorbringen mag, ſcheitert an der Macht der Thatſachen, die klar und unzweifelhaft nur für eine Seite entſcheiden. Freilich fehlt es auch den Gegnern der Naturforſchung angeblich nicht an Thatſachen; freilich trocknete Gott das rothe Meer aus, damit die Juden hindurchziehen konnten; freilich erſchreckte er zu allen Zeiten die Menſchen mit Kometen oder Sonnenfinſterniſſen; freilich kleidet er die Lilien auf dem Felde und nährt die Vögel unter dem Himmel. Aber welcher Verſtändige kann in jenen Vorkommniſſen heute etwas Anderes erblicken als das ewige, unabänderliche Spiel und Walten natürlicher Kräfte, und wer wüßte nicht, daß auch die Vögel unter dem Himmel dem Mangel nicht zu widerſtehen im Stande ſind? — Und kann es endlich als eine Gottes würdigere Anſicht angeſehen werden, wenn man ſich in demſelben eine Kraft vorſtellt, welche hier und da der Welt in ihrem Gange einen Stoß verſetzt, eine Schraube zurecht rückt u. ſ. w., ähnlich einem Uhrenreparateur? Die Welt ſoll von Gott vollkommen erſchaffen ſein; wie könnte ſie einer Reparatur bedürfen?

Die Ueberzeugung von der Unabänderlichkeit der Naturgeſetze iſt demnach auch unter allen Naturforſchern dieſelbe und gewöhnlich nur die Art verſchieden, wie ſie dieſes Factum mit dem eigenmächtigen Walten oder der Exiſtenz einer ſogenannten abſoluten Potenz oder perſönlichen Schöpferkraft in Einklang zu bringen ſuchen. Sowohl Naturforſcher als Philoſophen

haben ſich von je in dieſer Richtung, wenn auch, wie es ſcheint, mit gleich unglücklichem Erfolge und in ſehr mannigfaltigen Nüancirungen, verſucht. Dieſe verſchiedenen Verſuche können auf wiſſenſchaftlichem Wege kaum gelingen; entweder ſtehen ſie mit den Thatſachen im Widerſpruch, oder ſie ſtreifen in das Gebiet des Glaubens, oder ſie ſchützen ſich hinter einer nicht zu errathenden Unklarheit. So ſagt z. B. der berühmte Oerſted: „Die Welt wird von einer ewigen Vernunft regiert, die uns ihre Wirkungen als unabänderliche Naturgeſetze kund gibt.“ Niemand aber wird begreifen können, wie eine ewige und regierende Vernunft mit unabänderlichen Naturgeſetzen in Einklang zu bringen ſei. Entweder regieren die Naturgeſetze, oder es regiert die ewige Vernunft; beide mit einander müßten jeden Augenblick in Conflict gerathen; das Regieren der letzteren würde das der erſteren unnöthig machen, wogegen das Walten unabänderlicher Naturgeſetze keinen anderweiten perſönlichen Eingriff duldet und deßwegen überhaupt gar kein Regieren mehr zu nennen iſt. Andererſeits möchten wir wiederum einen Ausſpruch deſſelben Oerſted Denjenigen entgegenhalten, welche ein den Menſchen niederdrückendes und beunruhigendes Gefühl aus dieſer Erkenntniß von dem Wirken unabänderlicher Naturgeſetze ſchöpfen zu müſſen glauben. „Durch dieſe Erkenntniß“, ſagt Oerſted, „wird die Seele in eine innere Ruhe und in Einklang mit der ganzen Natur verſetzt und wird dadurch von jeder abergläubiſchen Furcht gereinigt, deren Grund immer in der Einbildung liegt, daß Kräfte außerhalb der Ordnung der Vernunft in den ewigen Gang der Natur ſollten eingreifen können.“*)

*) Seitdem die Reſultate der modernen Naturwiſſenſchaft durch populäre Schriften auch in weitere nicht ſtrengwiſſenſchaftliche Kreiſe übergetragen worden ſind, hat ſich von zahlloſen Ecken und Enden her ein Wehklagen und Jammern über die ſ. g. Troſtloſigkeit jener Reſultate erhoben, und dieſes „Greinen“ iſt ſeit dem Erſcheinen der

Am ſchlechteſten ſind wohl Diejenigen gefahren, welche annahmen, die höchſte oder abſolute Potenz ſei dergeſtalt mit den natürlichen Dingen verflochten, daß Alles, was da geſchieht, durch ihren unmittelbaren Einfluß, wenn auch nach feſtbeſtimmten Regeln geſchähe, mit anderen Worten, daß die Welt eine nach Geſetzen regierte Monarchie, gewiſſermaßen ein conſtitutioneller Staat ſei. Die Unabänderlichkeit der Naturgeſetze iſt eine ſolche, daß ſie nie und nirgends eine Ausnahme geſtattet, daß ſie unter keinen Umſtänden das Wirken einer ausgleichenden Hand wahrnehmen läßt, und daß ihr Zuſammenwirken häufig ganz unabhängig von Regeln einer höheren Vernunft, bald aufbauend, bald zerſtörend, bald anſcheinend zweckmäßig, dann aber wieder gänzlich blind und im Widerſpruch mit allen Geſetzen der Moral oder Vernunft erfolgt. Daß bei den organiſchen oder unorganiſchen Bildungen, welche ſich auf der Erde fortwährend erneuern, kein unmittelbar leitender Verſtand im Spiele ſein kann, wird durch die augenfälligſten

erſten Auflage unſerer Schrift womöglich noch ärger geworden. Einem ſolchen Gejammer kann ſich im Allgemeinen nur der Unverſtand anſchließen. Die ausnahmsloſe Geſetzmäßigkeit, welche Natur und Welt beherrſcht und deren Schranken kein Einzelner jemals zu überſpringen vermag, das Bewußtſein, daß nichts an und außer ihm Willkür, ſondern Alles Nothwendigkeit iſt, iſt im Gegentheil geeignet, in dem Gemüth eines verſtändigen Mannes neben einem Gefühl der Beſcheidenheit zugleich ein ſolches der Ruhe, Selbſtzufriedenheit und Selbſtachtung zu erzeugen und ihm einen ſolchen inneren Halt zu verleihen, der nicht auf zweifelhaften Einbildungen, ſondern auf einer ſicheren Erkenntniß der Wahrheit beruht. Jede andere Anſchauungsweiſe, welche die Beſtimmung des Menſchen aus ſeinem Verhältniß zu einem unbekannten, willkürlich herrſchenden und zeugenden Etwas herzuleiten ſucht, würdigt denſelben zu einem Spielzeug in den Händen unbekannter Gewalten, zu einem kraftloſen, unwiſſenden Sklaven eines unſichtbaren Herrn herab. „Sind wir wie Ferkel, die man für fürſtliche Tafeln mit Ruthen todt peitſcht, damit ihr Fleiſch ſchmackhafter werde?“ (Hérault in Georg Büchner's: Danton's Tod.)

Thatſachen bewieſen. Der ihr einmal durch einen beſtimmten Formalismus vorgeſchriebene Bildungstrieb der Natur iſt ein ſo blinder und von zufälligen äußeren Umſtänden abhängiger, daß ſie oft die unſinnigſten und zweckloſeſten Geburten zu Tage bringt, daß ſie oft nicht verſteht, das kleinſte ſich ihr entgegenſtellende Hinderniß zu umgehen oder zu überwinden, und daß ſie häufig das Gegentheil von dem erreicht, was ſie nach Geſetzen der Vernunft oder des Verſtandes erreichen ſollte. Hinreichende Beiſpiele hierfür werden wir unter einem ſpäteren Kapitel (Teleologie) vorzubringen Gelegenheit finden. Daher konnte auch dieſe Vorſtellungsweiſe gerade unter den Naturforſchern, welche täglich und ſtündlich Gelegenheit haben, ſich von dem rein mechaniſchen Wirken der Naturkräfte zu überzeugen, die wenigſten Anhänger finden. — Zahlreichere Anhänger fand diejenige Anſicht, welche eine Vermittlung in der Weiſe ſucht, daß ſie zwar der Macht der Thatſachen gegenüber zugibt, daß das gegenwärtige Spiel der Naturkräfte ein vollkommen mechaniſches, von jedem außer ihnen ſelbſt gelegenen Anſtoß gänzlich unabhängiges und in keiner Weiſe willkürliches ſei, — daß man aber annehmen müſſe, daß dieſes nicht von Ewigkeit her ſo geweſen ſein könne, ſondern daß eine mit der höchſten Vernunft begabte Schöpferkraft ſowohl die Materie geſchaffen, als auch derſelben die Geſetze ertheilt und unzertrennbar mit ihr verbunden habe, nach denen ſie wirken und leben ſolle, und daß dieſe Schöpferkraft alsdann der Welt den erſten Anſtoß der Bewegung ertheilt und ſich ſelbſt von da an zur Ruhe begeben habe. „Es gibt viele Naturforſcher", ſagt Rudolf Wagner (Ueber Wiſſen und Glauben, 1854), „welche zwar eine erſte Schöpfung annehmen, aber dann behaupten, nach der Schöpfung ſei die Welt ſich ſelbſt überlaſſen worden und werde durch die Güte ihres inneren Mechanismus erhalten." Gegen das Weſentliche einer ſolchen Anſicht glauben wir uns ſchon in einem früheren Kapitel hinlänglich aus-

gesprochen zu haben und werden an späteren Stellen, wo es sich von der Schöpfung im Einzelnen handeln wird, noch einigemal darauf zurückzukommen haben. Daraus wird hervorgehen, daß sich die Spuren einer unmittelbaren Schöpfung aus den Thatsachen, die uns zu Gebote stehen, nie und nirgends nachweisen lassen, daß uns vielmehr Alles darauf hindrängt, die Idee einer solchen abzuweisen und allein das ewig wechselvolle Spiel der Naturkräfte als den Urgrund alles Entstehens und Vergehens zu betrachten.

Es kommt uns in unserer Auseinandersetzung nicht zu, uns mit Denjenigen zu beschäftigen, welche sich mit ihren Versuchen einer Erklärung des Daseins an den Glauben wenden. Wir beschäftigen uns mit der greifbaren sinnlichen Welt und nicht mit dem, was jeder Einzelne darüber hinaus für existirend zu halten gut finden mag. Was Dieser oder Jener über die sinnliche Welt hinaus als regierende Vernunft, als absolute Potenz, als Weltseele, als persönlichen Gott u. s. w. denken mag, ist seine Sache. Die Theologen mögen mit ihren Glaubenssätzen für sich bleiben, die Naturforscher mit ihrem Wissen nicht minder; beide schreiten auf getrennten Bahnen vorwärts. Das Reich des religiösen Glaubens fußt in menschlichen Gemüthsbestimmungen, welche der wissenschaftlichen Ueberlegung nicht mehr zugänglich scheinen, und wird durch diese schon deßhalb nie ganz verdrängt werden, weil die wissenschaftliche Forschung, möge sie auch noch so weit vorandringen, doch immer zuletzt an eine natürliche, weil in den Erkenntnißmitteln des Menschen selbst gelegene Grenze gelangt, welche sie nicht zu überschreiten vermag, und hinter welcher sich dem, wenn auch noch so weit zurückgedrängten Glauben doch immer noch ein unermeßliches Feld des Ergehens eröffnet. Ja selbst für das Gewissen des Einzelnen scheint es nicht unmöglich, Glauben und Wissen bei sich getrennt zu halten. Gab doch erst ganz vor Kurzem, wie bekannt, ein angesehener Naturforscher den eigenthümlichen

Rath, man möge ſich zwei verſchiedene Gewiſſen anſchaffen, ein naturwiſſenſchaftliches und ein religiöſes, welche man zur Ruhe der eigenen Seele ſtreng getrennt halten ſolle, da ſich beide nicht mit einander vereinigen laſſen — ein Verfahren, welches ſeitdem unter dem Kunſtausdruck der „doppelten Buchführung“ bekannt geworden iſt. Wir nannten den Rath einen eigenthümlichen, weil ſich ein ſolcher Rath überhaupt nicht geben läßt. Wem ſeine Ueberzeugung eine ſolche doppelte Buchführung erlaubt, bedarf des Rathes dazu von Anderen nicht. —

# Die Allgemeinheit der Naturgesetze.

Wer ein Gesetz der Natur aufhebt, hebt alle auf.
L. Feuerbach.

Als man erkannt hatte, daß Sonne, Mond und Sterne keine am Himmelsgewölbe angehefteten Lichter sind, deren Zweck darin besteht, die Wohnsitze des menschlichen Geschlechts bei Tag und Nacht zu erhellen — als man weiter eingesehen hatte, daß die Erde nicht der Schemel der Füße Gottes, sondern ein Stäubchen im Weltmeer ist, da zauderte der menschliche Geist nicht, die Abenteuerlichkeit der Vorstellung, die ihm für die Nähe geraubt war, in der Ferne in um so lebhafteren Bewegungen sich ergehen zu lassen. Es mußten ferne Weltregionen im Glanze der Wunder und des Paradieses schimmern; man ließ auf entlegenen Planeten Geschlechter mit ätherischen Leibern und befreit von dem Druck der Materie entstehen, und Diejenigen, welche gelehrt hatten, daß das Leben eine Vorschule zum Jenseits sei, beeilten sich, ihren Schülern und Schülerinnen eine herrliche und unendliche Aussicht auf eine immer steigende Schul- und Klassenlaufbahn von Planet zu Planet, von Sonne zu Sonne zu eröffnen, wobei die Fleißigen und Frommen stets vorn, die Faulen aber, wie immer, stets hinten sein werden. So reizend auch eine solche Aussicht manchen an die Schuldressur gewöhnten Gemüthern vorkommen mag, so wenig kann doch eine kühle Naturbetrachtung sich mit so ausschweifenden Phantasien für einver-

ſtanden erklären. Nach dem heutigen Stand unſerer Kenntniſſe von der unſere Erde umgebenden Welt müſſen wir uns dahin erklären, daß dieſelben Stoffe und dieſelben Naturgeſetze, von denen wir uns hier gebildet und umgeben ſehen, auch das ganze uns ſichtbare All zuſammenſetzen, und daß dieſelben allerorten in derſelben Weiſe und mit derſelben Nothwendigkeit thätig ſind, wie in unſerer unmittelbaren Nähe. Beweiſe hierfür haben uns Aſtronomie und Phyſik in hinlänglicher Anzahl geliefert. Die Geſetze der Gravitation, d. h. die Geſetze der Bewegung und Anziehung, ſind in allen Welträumen, ſoweit das Fernrohr dringt und unſere Berechnung hinreicht, dieſelben unveränderlichen. Die Bewegungen aller und der entfernteſten Weltkörper geſchehen nach denſelben Geſetzen, unter welchen geworfene Körper hier auf unſerer Erde bewegt werden, unter welchen ein Stein fällt, ein Pendel ſchwingt u. ſ. w. Alle aſtronomiſchen Rechnungen, welche auf dieſe uns bekannten Geſetze für entfernte Weltkörper und deren Bewegungen baſirt und angeſtellt worden ſind, haben ſich als richtig bewieſen; die Aſtronomen haben uns, bloß durch Berechnungen, Sterne als vorhanden angegeben, deren Entdeckung erſt nachher dem Fernrohr gelang, als man wußte, an welcher Stelle man ſie zu ſuchen hatte; ſie ſagen uns Sonnen- und Mondfinſterniſſe voraus und berechnen das Erſcheinen von Kometen auf hunderte von Jahren hinaus. Nach dem Geſetze der Umdrehung hat man die Geſtalt des Jupiter berechnet, und in der That wurde ſie nachher durch directe Beobachtung ſo gefunden. Wir wiſſen, daß die anderen Planeten Jahreszeiten, Tage und Nächte haben, wie die Erde, wenn auch nach andern Zeitlängen. — Die Geſetze des Lichts ſind durch den ganzen Weltraum die nämlichen und zwar dieſelben wie auf unſerer Erde. Ueberall hat das Licht gleiche Geſchwindigkeit, gleiche Zuſammenſetzung, und ſeine Brechung erfolgt überall auf die nämliche Weiſe. Das Licht, welches die entfernteſten Fixſterne durch einen Raum von Billionen Meilen zu

uns ſenden, unterſcheidet ſich in gar Nichts von dem Licht unſerer Sonne; es agirt nach denſelben Geſetzen und iſt auf dieſelbe Weiſe zuſammengeſetzt. Nicht minder haben wir hinreichende Gründe, welche uns beweiſen, daß die Weltkörper zwei Eigenſchaften ganz in derſelben Weiſe beſitzen, wie unſere Erde und die Körper, die uns auf derſelben umgeben — wir meinen die Undurchdringlichkeit und die Theilbarkeit. — Wie die Geſetze des Lichts, ſo ſind auch die Geſetze der Wärme überall im Weltraum dieſelben. Die von der Sonne uns zukommende Wärme wirkt ganz nach den nämlichen Principien, wie die Wärmeſtrahlen, welche unſere Erde ausſendet. Auf Wärmeverhältniſſen aber beruhen die Feſtigkeit, die Tropfbarkeit, der Luftzuſtand der Körper; alſo müſſen auch dieſe Zuſtände überall unter denſelben Bedingungen ſtattfinden. Mit Wärme-Erzeugung ſtehen aber auch Elektricität, Magnetismus u. ſ. w. in ſo innigem Zuſammenhange, daß ſie nicht von einander getrennt werden können; alſo müſſen auch dieſe Kräfte vorhanden ſein, wo Wärme vorhanden iſt, d. h. überall. Das Nämliche gilt von dem Verhältniß der Wärme zu der Art und Weiſe der chemiſchen Verbindungen oder Zerſetzungen; auch hiernach iſt es nicht anders denkbar, als daß dieſelben überall im Weltraum auf die nämliche Weiſe vor ſich gehen müſſen. — Einen noch directeren Beweis geben uns die Meteore, ſichtbare Boten aus einer andern, nicht-irdiſchen Welt. In dieſen merkwürdigen Körpern, welche von andern Weltkörpern oder aus dem Uräther zu uns geſchleudert werden, hat die Chemie keinen Grundſtoff aufzufinden vermocht, der nicht auf der Erde bereits vorhanden wäre, und die Kryſtallformen, welche ſie darbieten, unterſcheiden ſich in Nichts von den uns bekannten. Auch die Entſtehungsgeſchichte unſerer Erde bietet uns ein ſicheres Analogon für die Entſtehungs- und Entwickelungsgeſchichte anderer Weltkörper. Die Abweichungen der Planeten von der Kugelgeſtalt beweiſen, daß auch dieſe einſt, wie die Erde, flüſſig waren, und die all-

mälige Entwickelung der Erde zu ihrer jetzigen Form muß auch ebenso auf allen andern Planeten vor sich gegangen sein.*)

Alle diese Thatsachen beweisen zur Evidenz die Allgemeinheit der Naturgesetze, welche nicht bloß auf unsere Erde beschränkt, sondern in gleicher Weise durch den ganzen uns bekannten Weltraum wirksam sind. Nirgends in diesem Raum gibt es einen Schlupfwinkel für die Phantasie, in welchem sie tolle Ausgeburten zeugen und eine von den gewohnten Schranken emancipirte, fabelhafte Existenz träumen könnte.

Es ist nicht nöthig, daß wir die Mittel besitzen, für jede einzelne Naturkraft ihre Allgemeinheit und Unendlichkeit im Einzelnen nachzuweisen. Der Umstand, daß dieses für einige derselben mit Bestimmtheit geschehen ist, ist vollkommen hinreichend und schützt uns vor jedem Irrthum. Wo ein Gesetz

*) „Wenn die Hypothese von Herschel und Laplace richtig ist," so sagt Prof. Contejean in einem Vortrag über Vergangenheit und Zukunft der Erde, „so muß die Materie nicht bloß innerhalb unsres Sonnensystems, sondern im ganzen Weltraum die nämliche sein. Dies zeigen folgende Betrachtungen: Alle festen Sterne, welche wir beobachten können, haben eine sphärische Form; alle unsrer Erde vergleichbaren Weltkörper, d. h. die Planeten, sind überdem am Aequator emporgetrieben, an den Polen abgeplattet, mehr oder weniger zu ihrer Axe geneigt und von der doppelten Bewegung der Rotation und Translation belebt — lauter Zeichen eines gleichen Ursprungs. — Alle Weltkörper, deren Nähe uns eine genauere Betrachtung ihrer Oberfläche erlaubt, befinden sich ganz in den gleichen physikalischen Verhältnissen, wie die Erde. Venus hat hohe Berge; Mars hat Festländer und Meere, dabei Sommer und Winter. Der Mond hat Berge, Ebenen, Thäler, Vulkane wie die Erde — — Die Aërolithen oder vom Himmel gefallenen Meteorsteine, kleine Weltkörper, welche sich in großen Mengen durch den Raum bewegen, haben einst unzweifelhaft Theile derselben Weltmaterie gebildet, wie Sonne und Planeten und sind ganz aus denselben Stoffen, wie unsre Erde gebildet, obgleich sie derselben sonst fremd sind — — Endlich hat die Spektralanalyse des Lichts in der letzten Zeit auf eine unwiderlegliche Weise die Annahme der Einheit der Materie bestätigt — — Nicht bloß das

waltet, da walten auch alle übrigen; der Zusammenhang ist nach allen Seiten ein so inniger, daß hier Nichts zu trennen ist. Jede Ausnahme, jede Abweichung müßte unmittelbar eine nicht zu heilende Verwirrung hervorrufen, denn das Gleichgewicht der Kräfte ist die Grundbedingung alles Daseins. Die uns umgebende Welt ist ein unendliches Ganze, zusammengesetzt aus denselben Stoffen, getragen von den nämlichen Kräften.

Mit Recht behauptet Oersted, die Identität der Natur- und Vernunftgesetze voraussetzend, daß diese Allgemeingültigkeit der von der Vernunft begriffenen Naturgesetze auch eine Grundgleichheit des Erkenntnißvermögens im ganzen Weltall voraussetze. Sollte es denkende Wesen außerhalb unseres Planeten geben — und es ist dies wahrscheinlich, da nicht einzusehen ist, warum nicht gleiche Ursachen auch überall gleiche Wirkungen hervorbringen sollen —, so muß ihr Denkvermögen gleich dem unsrigen sein, wenn auch vielleicht der Quantität nach verschieden. Auch die körperliche Bildung ihrer Organe muß im

---

Licht der Sonne, sondern auch das der Sterne und der Nebelflecke hat man mittelst dieser Methode untersucht und darin keinen Stoff gefunden, den wir nicht bereits auf der Erde kennen; dagegen fand man Eisen, Natrium, Calcium, Magnesium, Quecksilber, Antimon, Tellur, Wasserstoff, Stickstoff u. s. w." Sogar Kometen hat man neuerdings mittelst der Spektralanalyse untersucht und dieselben Linien, wie von den Nebelflecken erhalten. Bestätigt sich diese Entdeckung und damit die Annahme, daß die Kometen aus denselben Stoffen bestehen, wie die Nebelflecke, so haben wir abermals eine glänzende Bestätigung für die Gleichartigkeit der Stoffe und damit der Kräfte durch das ganze Universum und für die Gleichheit der Entwicklung in unserm Sonnensystem wie im fernen Fixsternhimmel. Auch Prof. Kirchhoff, der berühmte Entdecker der Spektralanalyse, spricht sich in einem kürzlich erschienenen Aufsatz über die Sonne Westermann's Monatshefte vom März 1865) dahin aus, daß jene Entdeckungen jedenfalls beweisen, „daß die Stoffe und Kräfte im ganzen Weltall im Wesentlichen die gleichen sind". Anm. zur neunten Aufl.

Wesentlichen dieselbe sein, wenn auch vielleicht im Einzelnen verschieden je nach Beschaffenheit und Einwirkung der äußeren Umstände. Allerdings ist nicht zu läugnen, daß auch innerhalb der Grenzen der vorhandenen Stoffe und Kräfte noch so mannigfaltige Modificationen und Combinationen, von denen wir keine Ahnung besitzen, möglich sein können, daß man hier mit seinen Schlüssen alsbald das Gebiet der Vermuthung und Hypothese betritt. Dennoch mag wohl kein Zweifel darüber sein, daß die Grundprincipien körperlicher und geistiger Bildung, organischen und unorganischen Lebens überall dieselben sein müssen. Gleiche Stoffe und Kräfte bringen bei ihrer Begegnung auch Gleiches hervor, wenn auch in unendlich verschiedenen und mannigfaltigen Farben und Nüancirungen. Unser directe Forschung hat an diesem Punkt ein Ende; ob uns in der Vervollkommnung noch höher gesteigerte Instrumente weitere Blicke gestatten werden, wissen wir heute nicht.

„Und wenn es", sagt Zeise (Das Endlose der großen und der kleinen materiellen Welt, Altona, 1855), „was wohl nicht im Entferntesten zu bezweifeln ist, auch auf den fernen Weltkörpern höhere organisch belebte Wesen gibt, so werden dieselben in ihrer höheren Entwickelung als denkende Wesen den Erdenmenschen ganz unstreitig in intellectueller Beziehung ähnlich sein, weil in dem ganzen Universum doch wohl nur eine Vernunft, die überall dieselbe, sich denken läßt, eine Vernunft, nach der alle Naturgesetze als Vernunftgesetze erscheinen."

Daß Geist und Natur immer dasselbe, daß Vernunft- und Naturgesetze identisch sind, dürfte im Wesentlichen schon aus dem hervorgegangen sein, was wir über das Verhältniß von Kraft und Stoff vorgebracht haben. Was wir Geist, Denken, Erkenntnißvermögen nennen, setzt sich aus natürlichen, wenn auch eigenthümlich combinirten Kräften zusammen, die wiederum, wie jede andere Naturkraft, nur an bestimmten Stoffen in die Erscheinung treten können. Diese Stoffe sind im organischen

Leben nur in einer unendlich complicirten und besonders gestalteten Weise verbunden und bringen deßwegen auch Effecte hervor, die uns auf den ersten und oberflächlichen Anblick wunderbar und unerklärlich erscheinen, während in der anorganischen Welt alle Processe und Wirkungen unendlich einfacher und daher auch leichter zu begreifen sind. Aber im Wesen sind beide dasselbe, und die Erfahrung lehrt uns daher auch auf jedem Schritte, daß die Gesetze des Denkens die Gesetze der Welt sind.

„Ein Hauptpunkt des Beweises", sagt Oersted, „daß die Naturgesetze Vernunftgesetze sind, ist, daß wir durch Denken aus bekannten Naturgesetzen andere ableiten können, die wir wirklich in der Erfahrung wiederfinden, und daß wir, wenn dieses nicht eintrifft, ordentlicherweise entdecken, wie wir irrige Folgerungen gemacht haben. Daraus geht denn hervor, daß die Denkgesetze, nach welchen wir Folgerungen machten, auch in der Natur selbst gelten."

Es stimmt diese Erkenntniß auf's Vollkommenste und Nothwendigste überein mit denjenigen empirischen Resultaten, welche wir in einem spätern, von den angeborenen Ideen handelnden Kapitel über die Entstehungsweise der menschlichen Seele gewinnen werden. Indem dieselbe von s. g. absoluten, übersinnlichen, unmittelbaren oder transcendenten Ideen nichts weiß, sondern all ihr Denken und Wissen nur aus der Beobachtung der sie umgebenden objectiven Welt gewinnt, also nur ein Erzeugniß dieser Welt und der Natur selbst ist, kann es nicht anders sein, als daß sich die Gesetze dieser letzteren in der menschlichen Seele abspiegeln oder wiederholen. Mag es auch schwer, ja meist unmöglich sein, die innern Vorgänge dieses Verhältnisses jedesmal im Einzelnen nachzuweisen, so scheint uns doch über die Thatsache selbst, aus empirischen Gründen, kein Zweifel obwalten zu können.

# Der Himmel.

Die Welt regiert ſich ſelbſt nach ewigen Geſetzen.
Cotta.

Jeder Schulknabe weiß heute, daß der Himmel keine über die Erde hergeſtülpte Glocke iſt, ſondern daß wir bei ſeiner Betrachtung in einen unermeßlichen leeren Raum ohne Anfang und Ende hinein blicken, in welchen nur an einzelnen zerſtreuten und faſt unendlich weit von einander entfernten, beſchränkten Orten ſ. g. Weltinſeln oder Gruppen von Weltkörpern die ungeheure Oede unterbrechen. Aus einer formloſen Dunſtmaſſe müſſen ſich durch Entſtehung einzelner um ſich ſelbſt rotirender Punkte jene einzelnen Weltkörper und Sonnenſyſteme gebildet und allmälig zu runden compacten Maſſen verdichtet haben. Dieſe Maſſen ſind in einer ſteten Bewegung im Weltraum, einer Bewegung, welche ſich auf's Mannigfaltigſte combinirt und complicirt, aber doch in allen ihren Aeußerungen und Modificationen nur Folge eines einzigen allgemein geltenden Naturgeſetzes, des Geſetzes der Anziehung, iſt. Dieſem Geſetze, welches jeglichem Stoffe inhärent iſt und an jedem Theilchen deſſelben unter unſeren Augen beobachtet werden kann, folgen alle jene noch ſo großen oder kleinen Weltkörper ohne Widerſtreben und ohne eine noch ſo geringe Abweichung, welche eine willkürliche Ausnahme begründen würde. Mit mathematiſcher Schärfe und Gewißheit laſſen ſich alle dieſe Bewegungen erkennen, beſtimmen, vorherſagen. Soweit das Fernrohr des Menſchen reicht und im Stande war, die Geſetze des Himmels zu erkennen — und

man hat dieſes auf Billionen und Trillionen Meilen weit vermocht — begegnete man ſtets nur dieſem einen Geſetze, derſelben mechaniſchen Anordnung, derſelben mathematiſchen Formel, den nämlichen der Berechnung unterliegenden Vorgängen. Nirgends aber zeigte ſich die Spur eines mit Willkür begabten Fingers, welcher den Himmel geordnet und den Erden oder Kometen ihre Bahnen angewieſen hätte. „Ich habe den Himmel überall durchſucht," ſagte der große Aſtronom Lalande, „und nirgends die Spur Gottes gefunden." Und als der Kaiſer Napoleon den berühmten Aſtronomen Laplace fragte, warum in ſeinem Syſtem der himmliſchen Mechanik nirgends von Gott die Rede ſei, antwortete derſelbe: „Sire, je n'avais pas besoin de cette hypothèse!" — Je weiter die Aſtronomie in ihrer Kenntniß von den Geſetzen und Vorgängen des Himmels voranſchritt, um ſo weiter drängte ſie die Idee oder die Annahme einer übernatürlichen Einwirkung zurück, und um ſo leichter wurde es ihr, die Entſtehung, Gruppirung und Bewegung der Weltkörper auf die einfachſten, durch den Stoff ſelbſt möglich gemachten Vorgänge zurückzuführen. Die Anziehung der kleinſten Theilchen ballte die Weltkörper zuſammen, und die Geſetze der Anziehung in Verbindung mit ihrer erſten Bewegung bewirkten die Art ihrer gegenſeitigen Umdrehung, welche wir heute an ihnen bemerken. Freilich wollen Manche, an dieſem Punkte angelangt, wiederum den erſten Bewegungsſtoß nicht in der Materie ſelbſt ſuchen, ſondern ihn von einem überirdiſchen Finger herleiten, welcher gewiſſermaßen in dem allgemeinen Weltbrei gerührt und der Materie damit ihre Bewegung verliehen habe. Aber auch in dieſer unendlich weit entfernten Poſition vermag ſich die perſönliche Schöpferkraft nicht zu halten. Die ewige Materie muß auch einer ewigen Bewegung theilhaftig ſein. Abſolute Ruhe iſt in der Natur ſo wenig denkbar und ſo wenig vorhanden, als ein abſolutes Nichts. Stoffe können nicht ſein ohne ein gegenſeitiges Wechſelſpiel der ihnen anhän-

genden Kräfte, ja dieſe Kräfte ſind ſelbſt nichts weiter, als verſchiedene Arten ſtofflicher Bewegung. Darum muß die Bewegung der Materie eben ſo ewig, als dieſe ſelbſt ſein. Warum dieſelbe gerade zu einer beſtimmten Zeit jene beſtimmte Art der Bewegung annahm, bleibt vorerſt allerdings unſerer näheren Einſicht verſchloſſen, aber die wiſſenſchaftliche Forſchung ſteht noch nicht an ihrem Ende, und es iſt nicht unmöglich, daß ſie auch noch über den Zeitpunkt der erſten Entſtehung der einzelnen Weltkörper hinaus ihre Leuchte trage. Selbſt heute noch erblicken die Aſtronomen, auf die triftigſten Gründe geſtützt, in vielen der ſ. g. ſchon früher erwähnten Nebelflecke am Himmel verſchiedene Stufen des Entwickelungsganges unſeres eigenen Sonnenſyſtems, kreiſende aus ungeheuren Nebelmaſſen beſtehende Welten, welche nach und nach durch Verdichtung und Rotirung ſich zu gegliederten Welt- und Sonnenſyſtemen entwickeln werden.*) Soviel Recht haben wir daher, nach Analogie des bis jetzt Erforſchten zu ſagen, daß auch jene Vorgänge, durch welche die bereits vorhandenen Sonnenſyſteme entſtanden, keine Ausnahme von den allgemeinen, den Stoff inhären-

*) Es gibt viele Nebelflecke am Himmel, welche nichts weiter als Sternhaufen ſind und durch gute Inſtrumente für den Beobachter in ſolche aufgelöſt werden können. Dagegen gibt es wieder eine Anzahl anderer, welche ſich von jenen weſentlich unterſcheiden, nicht in einzelne Sterne auflösbar ſind und offenbar aus ſ. g. kosmiſcher oder Urwelt-Maſſe in verſchiedenen Stadien ihrer Entwicklung beſtehen. Einige davon haben Kerne, welche ſich bereits aus der Geſammtmaſſe als feſtere Mittelpunkte abgeſchieden haben, andere haben Ringgeſtalt u. ſ. w.; ja man hat ſogar durch Vergleichung früherer und ſpäterer Beobachtungen derſelben Flecke die in ihnen vorgehenden Veränderungen feſtgeſtellt. Eine große Zahl derſelben ſcheint in einer doppelten Bewegung begriffen, ähnlich der unſerer Sonne und ihrer Planeten, und wird ſich auch wohl ſchließlich in gleicher Weiſe, wie dieſe, entwickeln. Ja, verſchiedene Erſcheinungen weiſen ſogar darauf hin, daß ſich ſelbſt noch inmitten unſeres eigenen Planetenſyſtems Reſte jener Nebelmaſſe befin-

ten Gesetzen gemacht haben können, und daß in diesem selbst die Ursache zu jener bestimmten Art der Bewegung gelegen haben muß. Wir haben um so mehr hierzu das Recht, als die vielen Unregelmäßigkeiten, Zufälligkeiten und Zweckwidrigkeiten in der Anordnung des Weltganzen und der einzelnen Weltkörper untereinander auch ganz direct den Gedanken an eine persönliche und den Gesetzen des menschlichen Geistes analoge Thätigkeit bei jener Anordnung ausschließen. Wenn es einer persönlichen Schöpferkraft darauf ankam, Welten und Wohnplätze für Thiere und Menschen zu schaffen, wozu, müssen wir alsdann fragen, jener ungeheure, wüste, leere, nutzlose Weltraum, in dem nur hier und da einzelne Sonnen und Erden als fast verschwindende Pünktchen schwimmen?*) Warum sind alsdann die andern Planeten unseres Sonnensystems nicht so eingerichtet, daß sie ebenfalls von Menschen bewohnt werden können? Warum ist der Mond ohne Wasser und Atmosphäre und darum jeder organischen Entwickelung feindlich? Wozu endlich die Unregelmäßigkeiten und ungeheuren Verschiedenheiten in der Größe und Entfernung der einzelnen

---

den, aus der sich dasselbe einst hervorgebildet hat. Auch die neueren Forschungen in der Analyse des Lichts haben die Theorie der Urweltnebel, welche schon von Herschel und Laplace aufgestellt wurde, vollkommen bestätigt. Die einzige Kraft aber, welche allen diesen Bildungen und Bewegungen zu Grunde liegt, ist nur die Anziehung. Die Anziehung, welche die Nebel verdichtet, Sonnen und Planeten aus ihnen bildet, ihre Bewegungen regelt und schließlich durch die eingetretene Verdichtung Wärme und Licht, die einzige und letzte Quelle aller Lebenserscheinungen, hervorbringt. Anm. zur neunten Aufl.
Nach dem französischen Astronomen Briot.

*) Der berühmte Astronom Tycho de Brahe († 1608) „wies den Fixsternen ihren Ort nicht weit jenseits der Bahn des Saturn an, des nach damaliger Kenntniß äußersten Planeten; denn weite sternleere Aetherräume vermochte er mit seiner Idee eines allerfüllenden Schöpfers nicht wohl zu reimen". (F. Nobbe.)

Planeten unſeres Sonnenſyſtems? Warum fehlt hier jede Ordnung, jede Symmetrie, jede Schönheit? Warum haben ſich alle Vergleichungen, Analogieen, Speculationen, welche man auf die Zahl und Bildung der Planeten baute, als leere Phantaſien erwieſen? „Warum", fragt Hudſon Tuttle (Geſchichte und Geſetze des Schöpfungsvorgangs, 1860), „hat der Schöpfer grade dem Saturn Ringe verliehen, der doch, von acht Monden umkreiſt, derſelben am wenigſten bedurft hätte, während der arme Mars in vollkommner Dunkelheit belaſſen wurde? Sollte ſich eine beſondere Abſicht im Plan unſeres Sonnenſyſtems ausſprechen, ſo müßten doch die Ringe einem mondloſen Planeten beſcheert worden ſein. Doch etwas mehr als ſonderbar, daß dem nicht ſo iſt!" Und an einer anderen Stelle: „Der Mond rotirt bloß einmal um ſeine Achſe bei jeder Umwälzung um die Erde, ſo daß er letzterer ſtets dieſelbe Seite ſeiner Oberfläche zukehrt. Wir haben wohl Grund zu fragen, warum ſich dies ſo verhält; denn als ein Werk der Abſicht wäre es jedenfalls eine höchſt mangelhafte Einrichtung." Warum, kann man weiter fragen, ſchrieb die Schöpferkraft nicht ihren Namen mit Zügen von Sternen an den Himmel? Warum gab ſie den Weltkörperſyſtemen nicht eine Anordnung, aus welcher ihre Abſicht und Anſicht unzweifelhaft erkannt werden müßte? — In der Stellung und den Verhältniſſen der Erde zu Sonne, Mond und Sternen wollen Einige die zweckmäßige Fürſorge des Himmels erblicken. Aber ſie bedenken nicht, daß ſie Folge und Urſache verwechſeln, und daß wir eben nicht oder anders organiſirt wären, wenn die Schiefe der Ekliptik eine andere oder nicht vorhanden wäre. — Jene oben geſtellten Fragen ließen ſich beliebig vermehren, aber ihre Vermehrung würde nichts an dem Reſultate ändern, daß die empiriſche Naturforſchung, wo ſie auch ſucht, nirgends die Spur ſupranaturaliſtiſcher Einwirkungen in Raum oder Zeit zu finden vermag.

# Schöpfungs-Perioden der Erde.

Ein Geschlecht vergeht, das andere kommt, die Erde aber bleibt ewig.

Bibel.

Am Zeitmesser der Natur sind Tausende von Jahren eine einzige Pendelschwingung — dasselbe, was für uns ein Augenblick ist.

H. Tuttle.

Ueber die Entstehungs- und allmälige Fortbildungsgeschichte der Erde haben die Forschungen der Geologie ein höchst interessantes und wichtiges Licht verbreitet. Aus den Steinen und Schichten der Erdoberfläche und aus den in ihnen gefundenen Resten und Trümmern organischer Wesen, von denen dieselbe früher bewohnt war, lasen die Geologen, wie aus einer alten Geschichts-Chronik, die Geschichte der Erde. In dieser Geschichte nun fand man die deutlichen Zeichen höchst gewaltiger und, wie es scheint, in einzelnen Abschnitten auf einander folgender Erdrevolutionen, bald durch die Kräfte des Feuers, bald durch die des Wassers, bald durch das Zusammenwirken beider hervorgebracht. Diese Umwälzungen gaben durch das anscheinend Plötzliche und Gewaltsame ihres Eintritts der orthodoxen Richtung in der Naturforschung einen willkommenen Vorwand, an das Dasein übernatürlicher Kräfte zu appelliren, durch deren Anstoß oder Veranlassung jene Revolutionen hervorgebracht sein sollten, um die Erde durch allmälige Uebergänge einer Gestaltung für gewisse Zwecke entgegenzuführen; es sollte eine fortgesetzte periodenweise Schöpfung mit jedesmaliger neuer Erschaffung organischer Wesen und Geschlechter stattgefunden

haben, es ſollte die Bibel Recht haben, welche erzählt, daß Gott eine Sündfluth über die Erde geſtürzt habe, um das in Sünden verſunkene menſchliche Geſchlecht zu verderben und ein neues an ſeine Stelle treten zu laſſen. Es ſollte Gott mit eigner Hand bald Gebirge aufgerichtet, bald Meere geebnet, bald Organismen geſchaffen haben u. ſ. w.

Alle dieſe Ideen nun von dem Wirken unmittelbarer, übernatürlicher oder auch nur unerklärlicher Kräfte in der Entwickelungsgeſchichte der Erde ſind vor dem Auge der modernen Wiſſenſchaft in Nichts zerronnen. Mit derſelben mathematiſchen Sicherheit, mit welcher dieſe Wiſſenſchaft die endloſen Räume des Himmels ausgemeſſen hat, drang ihr Auge durch die Millionen und aber Millionen Jahre rückwärts, deren ungelüfteter Schleier die Geſchichte der Erde ſo lange für die Menſchen in ein myſteriöſes und jeder Art religiöſer und abergläubiſcher Träumerei Vorſchub leiſtendes Dunkel gehüllt hatte, und entdeckte den ſicheren Nachweis, daß dieſe Geſchichte überall nur den einfachſten, natürlichſten und oft mit der größten wiſſenſchaftlichen Beſtimmtheit erkennbaren Vorgängen ihre Entſtehung verdankt. Man erkannte, daß von jenen Schöpfungsperioden der Erde, von denen man früher ſo gerne und häufig ſprach und welche noch heutzutage eine falſchverſtandene Naturauffaſſung mit aller Gewalt mit den ſ. g. Schöpfungstagen der Bibel identificiren möchte, nirgends die Rede ſein kann, und daß die ganze Vergangenheit der Erde nichts weiter iſt, als ihre auseinandergerollte Gegenwart. So ſehr es auch auf den erſten Anblick den Anſchein haben mag, als müßten die Veränderungen, deren Spuren wir an der Erdoberfläche wahrnehmen, plötzlichen und allgemeinen gewaltſamen Erdrevolutionen ihren Urſprung verdanken, ſo ſehr lehrte doch im Gegentheil eine reifere Ueberlegung und Beobachtung, daß der größte Theil dieſer Veränderungen nichts anders als die Folge einer allmäligen und langſamen, aber freilich durch un-

geheure Zeiträume ſich bewegenden Action ſolcher Naturkräfte iſt, deren fortdauernde Wirkungen wir tagtäglich noch in unſerer nächſten Umgebung zu beobachten im Stande ſind, aber wegen der Kürze der Zeit in ſo unendlich verkleinertem Maßſtabe, daß uns dieſe Wirkungen nicht auffallen werden. „Denn die Erde", ſagt Burmeiſter, „iſt lediglich durch Kräfte erzeugt, welche wir noch heute ſelbſt in entſprechender Stärke an ihr thätig finden; ſie iſt nie weſentlich gewaltſameren oder überhaupt anderen Entwicklungskataſtrophen unterworfen geweſen; dagegen iſt der Zeitraum, in welchem die Umänderung erfolgte, ein ganz unmeßbarer ꝛc. Das Ungeheure und Ueberraſchende des irdiſchen Ausbildungsproceſſes liegt nur in der immenſen Zeitdauer, innerhalb welcher er erfolgte ꝛc."

Wie ein Tropfen Waſſer einen Stein aushöhlt, ſo können anſcheinend ſehr ſchwache und kaum bemerkliche Kräfte durch die Länge der Zeit unglaubliche und anſcheinend wunderbare Wirkungen erzeugen. Wie die Waſſerfälle des Niagara ihr Flußbett durch eine Tauſende von Jahren dauernde Arroſion ſtundenweit nach rückwärts ausgewaſchen haben, und zwar durch feſte Felſen hindurch, iſt bekannt. Fortwährend verwandelt ſich unſere Erde vor unſern Augen, wie früher; fortwährend entſtehen Erdſchichten, brennen Vulkane, zerreißen Erdbeben den Boden, entſtehen und verſinken Inſeln, tritt das Meer vom feſten Boden zurück oder überſchwemmt andere Strecken.*) Wir nun ſehen heute alle dieſe langſamen und localen Wirkungen, welche Millionen und aber Millionen von Jahren hervorgebracht haben, in einem Geſammtbilde vereinigt und können uns daher des Gedankens nicht erwehren, hier müßten unmittelbare

*) Wer die genaueren factiſchen Nachweiſe für dieſe Behauptungen kennen zu lernen wünſcht, findet dieſelben in folgenden Schriften: Roßmäßler: Geſchichte der Erde. Frankfurt 1856. — O. Volger: Erde und Ewigkeit, Frankfurt 1857. — F. Mohr: Geſchichte der Erde. Eine Geologie auf neuer Grundlage. Bonn 1866.

ſchöpferiſche Eingriffe geſchehen ſein, während uns nur natürliche Wirkungen natürlicher Kräfte umgeben. Eben die ganze Wiſſenſchaft von den Entwicklungsverhältniſſen der Erde ſelbſt iſt an ſich ſchon der gewaltigſte Sieg über jede Art von außerweltlichem Autoritätsglauben. Geſtützt auf die Kenntniß der uns umgebenden Natur und der ſie beherrſchenden Kräfte war dieſe Wiſſenſchaft im Stande, die Geſchichte des Geſchehenen bis in unendliche Zeiträume rückwärts mit annähernder Genauigkeit, oft mit Gewißheit, zu verfolgen und zu beſtimmen. Dabei hat ſie nachgewieſen, daß überall und zu jeder Zeit in dieſer Geſchichte nur diejenigen Stoffe und Naturkräfte thätig waren, von denen wir heute noch umgeben ſind. Nirgends ſtieß man auf einen Punkt, an dem man genöthigt geweſen wäre, der wiſſenſchaftlichen Forſchung Halt zu gebieten und den Eingriff unbekannter Kräfte zu ſubſtituiren, und nirgends und niemals wird dieſes geſchehen! Ueberall konnte man aus der Combination natürlicher Verhältniſſe die Möglichkeit der ſichtbaren Effecte nachweiſen oder ſich vorſtellen; überall fand man dieſelbe Regel, denſelben Stoff! „Die geſchichtliche Forſchung (über die Entſtehungsgeſchichte der Erde) hat den Beweis geführt, daß Sonſt und Jetzt auf ganz gleicher Baſis ruhen; daß die Vergangenheit in ähnlicher Weiſe ſich aufgewickelt hat, wie die Gegenwart weiter rollt, und daß die Kräfte, welche auf unſerer Erde wirkſam geweſen ſind, von jeher dieſelben blieben.“ (Burmeiſter.) „Dieſe ewige Gleichheit in dem Weſen der Erſcheinungen macht es uns zur Gewißheit, daß Feuer und Waſſer zu allen Zeiten dieſelben Kräfte hatten, haben und haben werden, daß die Anziehungskraft, mithin die Erſcheinungen der Schwere, die Elektricität, der Magnetismus, die vulkaniſche Thätigkeit des Erdinnern nie andere geweſen ſein werden, als ſie jetzt ſind.“ (Roßmäßler.) „Faſt immer arbeitet die Natur in ſchweigſamer Stille; krampfhafte Zuckungen und gewaltſame Zerſtörung bilden nur Ausnahmen. Die Kataſtrophen, welche

einige Schriftſteller mittelſt ihrer Phantaſie auf das Kraſſeſte ausgemalt haben, ſind entweder Uebertreibungen oder fanden gar nie Statt. Große Veränderungen, ungeheure Umwälzungen haben ſich ereignet, aber bei weitem die meiſten derſelben mit weniger Tumult, als phantaſtiſche Autoren davon gemacht haben, und jedenfalls mit den gewöhnlichen und bekannten Kräften der Natur." (H. Tuttle.)

Somit bedarf es für einen aufgeklärten Verſtand auch nicht mehr jener gewaltigen Hand, welche von außen hereingreifend die glühenden Geiſter des Erdinnern zu einem plötzlichen Tumult aufrührt, welche die Gewäſſer als Sündfluth über die Erde ſtürzt und den ganzen Bau, wie weichen Thon, zu ihren Zwecken zurechtknetet. Welche Sonderbarkeit, ja Abenteuerlichkeit der Vorſtellung liegt überdem darin, von einer ſchaffenden Kraft zu reden, welche die Erde und ihre Bewohner durch einzelne Uebergangsſtufen und ungeheuere Zeiträume hindurch zu ſtets entwickelteren Formen geführt habe, um ſie am Ende zu einem paſſenden Wohnplatz für das zuletzt auftretende Glied der Schöpfung, für das höchſt organiſirte Thier, für den Menſchen, werden zu laſſen! Kann eine willkürliche und mit der vollkommenſten Macht ausgerüſtete Kraft ſolcher Anſtrengungen bedürfen, um ihren Zweck zu erreichen? Kann ſie nicht unmittelbar und ohne Zögern thun und ſchaffen, was ihr gut und nützlich ſcheint? Warum bedarf ſie der Umwege und Sonderbarkeiten? Nur die natürlichen Schwierigkeiten, welche der Stoff bei der allmäligen und unbewußten Combination ſeiner Theile und der Geſtaltung ſeiner Formen findet, können uns das Eigenthümliche jener Entſtehungsgeſchichte der organiſchen und unorganiſchen Welt erklären.

Von der Größe der Zeiträume, welche die Erde bedurfte, um ihre heutige Geſtalt zu erlangen, kann man ſich einen ungefähren oder annähernden Begriff machen, wenn man an die Berechnungen denkt, welche die Geologen für einzelne Phaſen

derſelben, namentlich für die Bildung der einzelnen Erdſchichten, aufgeſtellt haben. Die Bildung der ſ. g. Steinkohlenformation allein erforderte nach Biſchof's Berechnung 1,004,177 (nach Chevandier's Berechnung 672,788) Jahre, die etwa 1000 Fuß dicke ſ. g. Tertiärſchicht bedurfte ungefähr 350,000 Jahre zu ihrer Entwickelung, und bis die urſprünglich glühende Erde von einem Temperaturgrad von 2000 Graden auf einen ſolchen von 200 Graden ſich abkühlen konnte, müſſen nach der Berechnung von Biſchof mindeſtens 350 Millionen Jahre verfloſſen ſein. Der Geolog Volger gar berechnet die Zeit allein, welche zur Ablagerung des uns bekannten Schichtengebäudes der Erde nöthig geweſen ſein muß, auf mindeſtens 648 Millionen Jahre! Aus dieſen Zahlen, welche wir beliebig vermehren könnten, mag ungefähr die Ausdehnung jener Zeiträume erſichtlich werden. Sie ſind im Stande, uns noch einen anderweiten Fingerzeig zu geben. Im Verein mit den maßloſen Entfernungen, welche die Aſtronomen im Weltall ausgerechnet haben und bei deren Betrachtung unſer Verſtand ſchwindelt und ſich zu verwirren beginnt, deuten dieſe faſt unendlichen Zeiträume auf die Nothwendigkeit, die Unbeſchränktheit von Zeit und Raum anzuerkennen, auf Ewigkeit und Unendlichkeit. „Die Erde, als materielle Exiſtenz, iſt in der That unendlich; nur die Veränderungen, welche ſie erlitten hat, laſſen ſich nach endlichen, d. h. zeitlichen Abſchnitten einigermaßen beſtimmen.“ (Burmeiſter.) „Deßhalb müſſen wir annehmen, daß der Sternhimmel nicht bloß räumlich, wie kein Aſtronom bezweifelt, ſondern auch zeitlich ohne Anfang und Ende oder ewig beſteht, daß er nie entſtanden und unvergänglich iſt.“ (Czolbe.)

Sollten die Begriffe der Religion, welche jederzeit Gott als ewig und unendlich bezeichneten, in ihrer Conſequenz etwas voraus haben vor den Anſchauungen der Wiſſenſchaft? Sollte jene finſtere Pfaffenwuth, welche die Ewigkeit der Höllenſtrafen

erfand, an Kühnheit des Gedankens die Naturforschung übertreffen?" „Was man auch reden mag vom Untergange der Welt, es ist Alles ebenso vag, wie die Sage vom Anfang, welche der kindliche Sinn der Völker sich ausgedacht hat; die Erde und die Welt sind ewig, denn zum Wesen der Materie gehört auch diese Qualität. Aber sie ist nicht unveränderlich, und darum, weil sie veränderlich erscheint, hält der kurzsichtige menschliche Blick, den wissenschaftliche Forschungen noch nicht aufgeklärt haben, sie auch für endlich und vergänglich." (Burmeister.)

„Aeonen kommen und Aeonen gehn,
Doch unbeachtet rollen sie vorüber,
Denn was sind selbst Aeonen, wenn gesehn,
Der unbegriffnen Ewigkeit genüber?"

(Heliode.)

Was uns demnach die heutige, mit den großartigsten Hülfsmitteln ausgerüstete Wissenschaft als eine beinahe unumstößliche Thatsache kennen lehrt, das lehrte die Menschen schon vor einigen tausend Jahren ein logisches und durch die religiösen und philosophischen Vorurtheile unserer aufgeklärten Zeit unbeirrtes Denken, und es erscheint nur unbegreiflich, wie eine so einfache und nothwendige Erkenntniß, wie diejenige von der Ewigkeit der Welt, jemals dem menschlichen Geiste verloren gehen konnte. „Fast alle alten Philosophen stimmen darin überein, die Welt als ewig zu betrachten. Ocellus Lukanus sagt ausdrücklich, indem er von dem Universum spricht, daß dasselbe immer gewesen ist und immer sein wird. Alle Vorurtheilsfreien werden die Kraft des Grundsatzes empfinden, daß aus Nichts Nichts wird. Die Schöpfung in dem Sinne, welchen die Neueren ihr beilegen, ist eine theologische Spitzfindigkeit." (Système de la nature, première partie, Note 7.)

# Urzeugung.

Es iſt gewiß, daß die Erſcheinung der thieriſchen Körper auf der Erdoberfläche ein Ausdruck ſolcher Kräfte, eine Function derſelben iſt, welche mit mathematiſcher Sicherheit aus den beſtehenden Verhältniſſen reſultirt.

Burmeiſter.

Es gab eine Zeit, da die Erde als ein glühender Feuerball nicht allein unfähig war, lebende Weſen hervorzubringen, ſondern auch jeder Exiſtenz pflanzlicher oder thieriſcher Organismen geradezu feindlich ſein mußte. Erſt in Folge ihrer allmäligen Abkühlung und Erſtarrung und des Niederſchlags der ſie umgebenden Waſſerdunſtmaſſe auf ihre Oberfläche nahm die Erdrinde eine Geſtaltung an, welche in ihrer weiteren Entwickelung die Möglichkeit für die Exiſtenz mannigfaltiger organiſcher Formen vorbereiten mußte. Mit dem Auftreten des Waſſers und ſobald es die Temperatur nur irgend erlaubte, entwickelte ſich auch organiſches Leben. Es bildeten ſich weiter in Folge der gegenſeitigen Einwirkung, welche Luft, Waſſer und Geſtein auf einander ausübten, langſam und im Laufe einer unendlichen Reihe von Jahren eine Reihe verſchiedener, über einander liegender Erdſchichten, deren genauere Erforſchung uns in verhältnißmäßig kurzer Zeit die wunderbarſten und wichtigſten Aufſchlüſſe über die Entſtehungsgeſchichte unſeres Erdkörpers und der auf ihm lebenden und gelebthabenden Organismen geliefert hat, da jede einzelne Erdſchichte die deutlichen und wohlerhaltenen Reſte und Spuren dieſer Organismen, ſowohl pflanzlichen als thieriſchen Urſprungs, in ſich trägt. Schon in den allerunterſten,

durch die Kräfte des Waſſers bewirkten Erdablagerungen, auf welchen eine verminderte Temperatur und das Vorhandenſein eines erdigen Bodens das Entſtehen organiſcher Weſen möglich machte, ſind dieſelben vorhanden. Gleichen Schritt haltend mit der Entſtehung dieſer einzelnen Erdſchichten nun ſehen wir eine allmälige und langſam aufſteigende Entwickelung der auf ihnen lebenden Pflanzen- und Thierwelt. Je älter eine ſolche Schicht, deſto niederer und unvollkommener, je jünger, um ſo entwickelter und vollkommener ſind im Allgemeinen ihre organiſchen Formen. Dabei zeigt ſich jedesmal eine ganz beſtimmte Beziehung der äußeren Verhältniſſe der Erdoberfläche zu der Exiſtenz der organiſchen Weſen und eine nothwendige Abhängigkeit der letzteren von den äußeren Zuſtänden der Erde. Als noch das Meer den ungleich größten Theil der Erdoberfläche bedeckte, konnten nur Seethiere, Fiſche und Waſſerpflanzen ihre Exiſtenz friſten. Mit der größeren Ausbreitung des feſten Landes bedeckte ſich dieſes bald mit endloſen, dichten Wäldern, welche die überſchüſſige Menge der in der Atmoſphäre enthaltenen Kohlenſäure, eines zur Pflanzenexiſtenz unentbehrlichen Stoffes, an ſich zogen. Erſt nachdem auf ſolche Weiſe die Atmoſphäre von dieſem, dem Leben höherer luftathmender Thiere feindlichen Stoffe gereinigt war, wurde höheres thieriſches Leben auf der Erde möglich. Mit der enormen Entwickelung der Pflanzenwelt ſtand zunächſt das Auftreten rieſiger Pflanzenfreſſer im Zuſammenhang, auf welche erſt ſpäter die fleiſchfreſſenden Thiere folgten, als auch für deren Exiſtenz hinreichende Nahrung vorhanden war. So zeigt jede einzelne Erdſchichte die Spuren einer ihr eigenthümlichen organiſchen Welt; frühere organiſche Formen verſchwinden, je nachdem ihre äußeren Lebensbedingungen ſich ändern, neue treten auf oder zu den alten hinzu. Gleichen Schritt haltend mit den Entwickelungsſtufen der Erde ſelbſt ſteigt auch ihre organiſche Bevölkerung von den einfachſten zu immer höheren und complicirteren Formen, von der dürftigſten Artenzahl zu immer

zahlreicheren und mannigfaltigeren Complicationen auf. Dieſe immer zunehmende Mannigfaltigkeit iſt bedingt durch den nunmehr eingetretenen belebenden Wechſel der Wolken und Winde, des Lichtes und der Wärme. In der Juraperiode erhielt die Erdoberfläche wieder einen ganz veränderten Charakter, und im Einklang damit begegnen wir in dieſer Periode auch wieder ganz veränderten und eigenthümlichen organiſchen Einſchlüſſen, ſo jenen bekannten und merkwürdigen, heute völlig untergegangenen Amphibienformen. Aber erſt nachdem die jetzt beſtehenden klimatiſchen Unterſchiede der Erdoberfläche auftraten, entſtand auch jene endloſe Mannigfaltigkeit der organiſchen Formen, welche wir heute vor uns erblicken, und dieſe Formen ſelbſt nähern ſich immer mehr den Geſtalten der heutigen Schöpfung. In der Tertiärgruppe begegnen wir zahlreichen Säugethieren von oft höchſt wunderbarer Geſtalt, welche jetzt entweder nicht mehr oder nur in ſchwachen Analogis vorhanden ſind, ſo dem Dinotherium, zahlreichen Pachydermen, den Maſtodonten. Von dem Menſchen, als dem höchſtorganiſirten Weſen der Schöpfung, war in früheren, vorweltlichen Zeitabſchnitten keine Spur vorhanden; erſt zuletzt, in der oberſten Erdſchicht, der ſ. g. Alluvialſchicht, auf der zuerſt menſchliches Leben möglich wurde, tritt derſelbe, gleichſam als der Gipfelpunkt jener ſtufenweiſen Entwickelung, auf die Bühne des Daſeins.*) — Dieſe paläon-

*) In Belgien will man in der letzten Zeit Reſte von Menſchenknochen, welche ſich dem afrikaniſchen Typus nähern, im Diluvium gefunden haben, ſo daß demnach der Menſch wenigſtens nicht das allerletzte Glied der Schöpfung ſein würde. Anm. zu früheren Auflagen. — Daß der Menſch ſchon zur Zeit des ſ. g. Diluviums oder der unſrer heutigen vorangegangenen Erdbildungsperiode und zwar in Gemeinſchaft mit den ausgeſtorbenen Arten von Elefant (Mammuth), Rhinoceros, Höhlenbär, Höhlenhyäne, Urochs ꝛc. ꝛc., vielleicht aber auch noch früher, auf der Erde gelebt hat, iſt nunmehr zufolge der neueſten, höchſt intereſſanten Erforſchungen der Gelehrten zweifellos. Siehe das Nähere darüber in dem ausgezeichneten Werk

tologiſch ſo beſtimmt charakteriſirten Beziehungen der jedesmaligen Bildungszuſtände der Erde ſelbſt und äußerer Einflüſſe überhaupt zu Entſtehung, Wachsthum und Fortpflanzung der organiſchen Weſen, welche ein beſtimmtes natürliches Abhängigkeitsverhältniß zwiſchen beiden documentirt, haben ſich auch theilweiſe noch bis in unſere Zeit erhalten, und wir ſehen uns allerorten von Beiſpielen dieſer Art umgeben. Eine zahlreiche Klaſſe von Thieren, die ſ. g. Eingeweidewürmer, entwickeln ſich nur an ganz beſtimmten Orten und zeigen die verſchiedenſten Formen und Lebensweiſen, je nachdem ſie ſich in dieſem oder jenem Thiere, in dieſem oder jenem Organe aufhalten. Ja es iſt neuerdings als ein allgemeines und merkwürdiges Geſetz erkannt worden, daß die jugendlichere Form derſelben in ſolchen Thieren lebt, welche den Thieren, die die erwachſene Form beherbergen, zur Nahrung dienen. Auf einem niedergebrannten Wald entwickeln ſich beſtimmte Pflanzenarten, auf abgetriebenem Nadelholzwald wachſen Eichen und Buchen. „An Brandſtätten, auf friſch umgebrochenem Boden ausgerodeter Wälder, am trocken gelegten Meeresufer und auf dem Grund abgelaſſener Teiche ſchießt oft ſchnell eine üppige Vegetation hervor, unter welcher Arten ſtehen, die weit und breit in der Umgegend nicht vorkommen. Wo eine Salzquelle hervorbricht und eine neue Saline angelegt wird, zeigen ſich bald auch die ſehr charakteriſtiſchen Salzpflanzen und Salzthiere, von denen in vielen Meilen Entfernung nichts zu finden iſt.“ (Giebel.) Seit man in dem Boden von Paris die Fichtenpflanzungen vervielfältigt hat, findet man daſelbſt die amia aedilis, ein Inſect aus dem nördlichen Europa, welches früher in dieſem Lande

---

des berühmten engliſchen Geologen Lyell: „Ueber das Alter des Menſchengeſchlechts ꝛc. ꝛc.“, deutſch von dem Verfaſſer (Leipzig, Thomas 1864) oder in der Anmerkung auf Seite 146 und folgende in dem Buche des Verfaſſers: „Aus Natur und Wiſſenſchaft ꝛc.“ (Leipzig, Thomas 1862). Anm. zur achten Auflage.

niemals geſehen wurde. Wo Luft, Wärme und Feuchtigkeit zuſammenwirken, da entwickelt ſich oft in wenigen Augenblicken jene zahlloſe Welt merkwürdiger und mit den ſonderbarſten Geſtalten verſehener Thierchen, welche wir Infuſorien nennen. Dieſe Beiſpiele ließen ſich beliebig vermehren und auch namentlich nachweiſen, wie innerhalb der einzelnen Arten von Pflanzen oder Thieren äußere Lebenseinflüſſe die mannigfaltigſten und tiefgreifendſten Modificationen zu erzeugen im Stande ſind. Trotz der enorm großen und faſt unvereinbar ſcheinenden Verſchiedenheit der einzelnen Menſchenraſſen unter einander erklärt ſich doch heute eine Mehrzahl von Naturforſchern in dem alten Streite über die Abſtammung des Menſchengeſchlechts von einem oder mehreren Paaren dahin, daß wenigſtens keine beſtimmten wiſſenſchaftlichen Gründe der Annahme der Entſtehung von einem Paare entgegenſtehen, und daß man alle jene Verſchiedenheiten als Producte äußerer und allmäliger Einwirkungen anſehen könne. „Ich glaube", ſagt Hufeland, „die Verſchiedenheit des Hundegeſchlechts iſt viel größer, als die des Menſchengeſchlechts. Ein Spitzhund weicht weit mehr von einem Bullenbeißer ab, als ein Neger von einem Europäer. Wird man nun wohl glauben, daß Gott jede dieſer unendlich verſchiedenen Abarten geſchaffen, oder nicht vielmehr, daß ſie alle aus dem Urgeſchlecht des Hundes durch allmälige Ausartung entſtanden?"*)

*) Die häufig in naturphiloſophiſchem Sinne erörterte Frage über die Abſtammung des menſchlichen Geſchlechts von einem oder mehreren Paaren dürfte indeß für den nächſten Zweck unſerer Unterſuchung ziemlich gleichgültig erſcheinen. War die Natur im Stande, an irgend einem Orte aus eigenen Kräften den Menſchen hervorzubringen, ſo konnte dieſes ebenſowohl einmal, als mehrmals, da oder dort, geſchehen. Uebrigens ſcheinen die Reſultate der Naturforſchung kaum einen Zweifel darüber zu laſſen, daß das Menſchengeſchlecht nicht bloß von mehreren, ſondern ſogar von ſehr vielen Paaren abſtammt. Die charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeiten der ſ. g. botaniſchen

So bedeutend und mächtig dieſe Einflüſſe indeſſen auch heute noch ſein mögen, ſo konnte man doch bis jetzt weder beobachten,

---

und zoologiſchen Provinzen der Erde, welche ſich nicht bloß auf das Jetzt, ſondern auch auf die Vorwelt erſtrecken und auf welche Agaſſiz zuerſt mit Beſtimmtheit aufmerkſam gemacht hat, deuten unverkennbar auf die Exiſtenz ebenſovieler ſ. g. Schöpfungsmittelpunkte (um einmal dieſen Ausdruck zu gebrauchen), an denen Pflanzen, Thiere und Menſchen einen gemeinſchaftlichen Urſprung haben mußten. — Noch weit entſchiedener aber, als die Reſultate der Naturforſchung, ſprechen zu Gunſten dieſer Anſicht die Reſultate der Sprachforſchung. Die Wurzeln und die ganze Entſtehungsweiſe der verſchiedenen Völkerſprachen zeigen eine ſo durchgreifende und hochgradige Verſchiedenheit, daß an einen gemeinſchaftlichen Urſprung derſelben aus einer Wurzel gar nicht gedacht werden kann. Ja es muß ſogar aus dieſen Reſultaten gefolgert werden, daß nicht einmal dieſelbe Menſchenraſſe jedesmal von einem Paare abſtammt, ſondern daß z. B. die kaukaſiſche Raſſe zwei verſchiedene Urſprungspunkte beſitzt. A. W. Schlegel theilt die verſchiedenen Sprachen der Erde je nach den Stufen ihrer Entwickelung in drei große Klaſſen ein, analytiſche, organiſche und ſynthetiſche Sprachen, wobei jede dieſer Sprachgruppen auf eine durchaus beſondere Weiſe entſtanden iſt. Zu den analytiſchen Sprachen iſt hauptſächlich die chineſiſche zu rechnen. Die organiſchen Sprachen bilden wieder zwei durchaus getrennte Unterabtheilungen, zwiſchen denen auch nicht die mindeſte Verwandtſchaft nachgewieſen werden kann. Es ſind der indogermaniſche und der ſemitiſche Sprachſtamm. Die Indogermanen hatten ihre urſprünglichen Sitze in Aſien (Afghaniſtan). Später trennten ſie ſich. Ein Theil ging nach Oſten; dies waren die Indier. Andere gingen in's weſtliche Aſien; dies waren die Perſer und Armenier. Wieder andere kamen nach Europa; dies waren Celten, Römer, Griechen, Germanen, Slaven. Alle dieſe bildeten urſprünglich eine Einheit. Ganz verſchieden von ihnen ſind die Semiten, ohne irgend welche Sprachverwandtſchaft. Dieſe ſind: Araber, Hebräer, Carthager, Phönizier, Syrer und Aſſyrer. Unter die ſynthetiſchen Sprachen rechnet man die der alten Egypter oder Kopten, der Finnen, Lappen, verſchiedener Völker im Innern Rußlands, der Ungarn. Ob auch Türken, Tartaren und Mongolen hierher gehören, iſt fraglich.

daß dadurch eine dauernde Verwandlung einer Thierart in eine andere geſetzt worden wäre, noch daß einigermaßen höhere Organismen bloß durch eine Vereinigung anorganiſcher Stoffe und Kräfte und ohne einen vorher dageweſenen, von gleichartigen Eltern früher erzeugten Keim entſtanden wären. Es ſcheint heute ein allgemeines durchgreifendes Geſetz der organiſchen Welt zu ſein: omne vivum ex vivo, d. h., Alles, was lebt, entſteht nur aus einem vorher dageweſenen Keim, welcher von gleichartigen Eltern erzeugt worden iſt, oder aber durch unmittelbare Fortpflanzung aus einem vorher dageweſenen elterlichen Körper heraus; alſo aus einem Ei, einem Samen, oder durch ſ. g. Theilung, Knospung, Sproſſung u. ſ. w. Immer müſſen ein oder mehrere Individuen derſelben Gattung vorher dageweſen ſein, um ähnliche weitere entſtehen zu laſſen. Die Erzählungen des alten Teſtaments drücken dieſe ſchon frühe erkannte Wahrheit allegoriſch dahin aus, daß ſie vor der großen Sündfluth ein Paar von jedem lebenden Thiergeſchlecht in die rettende Arche aufnehmen laſſen. Für Diejenigen nun, welche ſich mit bibliſchen Erzählungen nicht genügen laſſen, drängt ſich im Angeſicht eines ſolchen Verhältniſſes mit Nothwendigkeit die Frage nach dem Woher? nach dem Wie? der Entſtehung, nach dem erſten Urſprung der organiſchen Weſen auf. Wenn alles Organiſche von Eltern erzeugt wird, wie ſind alsdann die erſten Eltern entſtanden? Konnten dieſelben von ſelbſt, bloß durch das zufällige oder nothwendige Zuſammentreffen äußerer Umſtände und das Erſcheinen der zu ihrer Exiſtenz nöthigen Bedingungen entſtehen, oder mußten ſie durch das Zuthun einer äußeren Gewalt geſchaffen werden? Und wenn das erſte, warum geſchieht es heute nicht mehr?

Dieſe Frage hat von jeher Philoſophen und Naturforſcher beſchäftigt und zu den mannigfaltigſten und weitläufigſten Streitigkeiten Anlaß gegeben. Ehe wir uns in die nähere Betrachtung dieſer Frage einlaſſen, haben wir den vorhin ausgeſproche-

nen Satz: Omne vivum ex vivo, näher dahin zu bestimmen, daß derselbe, wenn auch für die unendliche Mehrzahl aller Organismen gültig, doch selbst unter unseren heutigen Verhältnissen nicht ein durchaus und vollkommen durchgreifender zu sein scheint. Wenigstens ist die wissenschaftliche Streitfrage der s. g. Generatio aequivoca oder spontanea, der freiwilligen oder ungleichartigen Zeugung, immer noch nicht eine völlig erledigte. Die Generatio aequivoca bedeutet eine Zeugung organischer Wesen ohne vorher dagewesene gleichartige Eltern oder Keime, bloß durch das zufällige oder nothwendige Zusammentreffen anorganischer Elemente und Naturkräfte, oder auch aus einer organischen, aber nicht von gleichartigen Eltern gelieferten Materie. Haben nun auch die neuesten wissenschaftlichen Forschungen dieser Art von Zeugung, welcher man früher einen sehr ausgedehnten Wirkungskreis zuschrieb, immer mehr wissenschaftlichen Boden entzogen, so ist es dennoch nicht unwahrscheinlich, daß dieselbe für die kleinsten und unvollkommensten Organismen auch heute noch möglich oder gültig ist.*)

---

*) Nach den Beobachtungen von Dr. Cohn in Breslau (Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien, 1855) ist der Tod der gemeinen Stubenfliege im Herbst Folge einer Pilzentwickelung im Innern derselben. In dem Blute dieses Thieres treten zahllose, sehr kleine, freie Zellchen auf, welche rasch zu einer bedeutenden Größe wachsen und sich in einen mikroskopischen Pilz, Empusa muscae, verwandeln. Verschiedene Gründe sprechen für die Entstehung dieser Empusa-Zellen durch freie Zellbildung in dem krankhaft veränderten Blute der Fliege. Vielleicht entsteht auch die s. g. Muskardine der Seidenraupen, eine epidemisch auftretende Pilzkrankheit dieser Thiere, auf ähnliche Weise. Ferner hat einer Mittheilung Roßmäßler's zufolge vor Kurzem Professor Cienkowsky in Petersburg die Entstehung selbstständiger einzelliger Organismen aus Stärkemehlkörnern in faulenden Kartoffelknollen beobachtet — eine Beobachtung, welche allerdings durch neuere Veröffentlichungen Cienkowsky's selbst eine andere Deutung erhalten haben soll. Verfasser von seinem Standpunkt aus hegt aus allgemeinen Gründen

Wenn nun aber für alle höher organiſirten pflanzlichen und thieriſchen Weſen das Geſetz gilt, daß ſie ſich nur durch gleich=

keinen Zweifel über das Vorhandenſein der Generatio aequivoca auch in heutiger Zeit, ſowie darüber, daß dieſelbe früher oder ſpäter auf wiſſenſchaftlichem Wege mit Beſtimmtheit gefunden werden wird. Auch hat ſich wieder ganz neuerdings Herr Profeſſor Giebel in Halle in ſeinen „Tagesfragen aus der Naturgeſchichte" mit großer Beſtimmtheit für die Exiſtenz der Generatio aequivoca ausgeſprochen. Anm. zu den früheren Auflagen. — Noch neuere Verſuche und Beobachtungen ſcheinen die Exiſtenz der Urzeugung in den niederſten Regionen des thieriſchen und pflanzlichen Lebens nunmehr faſt außer Frage ſtellen und die bisherige Theorie der ſ. g. Panſpermie ganz in den Hintergrund drängen zu wollen; ſo namentlich die ausführlichen Arbeiten der Franzoſen Pouchet, Joly, Muſſet und Anderer. Nach den Verſuchen des Deutſchen Flach (Pharmaceutiſches Archiv, 1860) und einer darüber gegebenen Notiz in der „Zeitſchrift für die geſammten Naturwiſſenſchaften" (1860) findet eine freie Entſtehung der niederſten Pflanzen häufig Statt, und können ſolche ſogar, wie Pilze, Algen, Flechten, unter den nöthigen Bedingungen in einander übergehen, ſowie auch Zellen, Sporen und Zellkerne ſich in die thieriſche Form der ſ. g. Monaden umzubilden vermögen. Die oben erwähnte Empusa muscae ſelbſt geht neueren Beobachtungen zufolge in Mucor mucedo und Achlya prolifera über. — Endlich liegt uns eine am 29. September 1862 von Herrn Prof. Dr. Schaafhauſen in Bonn an den berühmten Milne-Edward's, Mitglied des Inſtituts, gerichtete Abhandlung: Recherches sur la génération spontanée — vor, aus der wir in Kürze Folgendes entnehmen: „Der ſ. g. Protococcus, die niederſte oder Urform des organiſchen und insbeſondere des pflanzlichen Lebens, entſteht unter dem Einfluß von Waſſer, Luft, Licht und Wärme ohne Hülfe irgend einer organiſchen Subſtanz, und entwickelt ſich weiter zu Algen, Flechten, Mooſen. Die ihn bildende Zelle entſteht aus ſehr kleinen Körnchen von $^1/_{2000}$ Linie Größe. Indem der Protococcus ſeine Zellen durch wiederholte Theilungen vermehrt, läßt er Algen entſtehen. Die Umformung einer Alge in ein Moos habe ich, wie Kützing, mit Augen beobachten können (ſiehe deßhalb des Verfaſſers: „Phyſiologiſche Bilder", S. 281). Der Urſprung des pflanzlichen Lebens bildet den erſten Anfang für alles Lebende auf Erden, da das Thieriſche nur auf Koſten des Pflanz=

artige Zeugung, nur unter Voraussetzung von Eltern entwickeln, so bleibt die Frage nach der ersten Zeugung, nach der Urzeugung dieser Wesen eine offene und scheint auf den ersten Anblick nicht ohne die Annahme einer höheren Macht gelöst werden zu können, welche die ersten Organismen aus eigener Machtvollkommenheit und nach freiem Belieben geschaffen und ihnen die Fähigkeit der Fortpflanzung mit auf den Weg gegeben habe. Mit Befriedigung weisen gläubige Naturforscher auf diese Thatsache hin, erinnern zugleich an die kunstvolle und zusammengesetzte Construction der organischen Welt und erkennen darin mit Ueberzeugung das Walten und die Absicht einer höheren unmittelbaren oder persönlichen Schöpferkraft, welche diese Welt nach Zweckbegriffen geschaffen haben müsse. „Ein unlösbares

---

lichen leben kann. Die Monade, die Urform des thierischen Lebens, entsteht ebenfalls aus kleinen Pünktchen von $^1/_{3000}$ — $^1/_{2000}$ Linie Größe, die in einer schleimigen Masse eingebettet liegen. Aus den Monaden entstehen die Infusorien, nicht aber, wie man bisher glaubte, aus in der Luft enthaltenen Eiern oder Keimen. Die Bildung der Monaden findet überall Statt, wo eine organische Substanz sich in Berührung mit der Luft zersetzt, und sie entwickeln sich aus solchen Flüssigkeiten so sicher, wie Krystalle aus ihrer Mutterlösung,— vorausgesetzt, daß die Weiterentwickelung der ersten Keime durch Mangel der nothwendigen Lebensbedingungen nicht aufgehalten ist. Denn alle Umstände, welche nach chemischen Gesetzen die Zersetzung organischer Substanzen verhindern, verhindern auch die Erzeugung organischen Lebens, welches ohne eine gewisse Menge Wasser, Sauerstoff und Nahrungsstoff nicht bestehen kann. Vertrocknung und eine Temperatur von 40—50 Grad R. tödtet die Monaden und ihre Keime völlig. — Wie der Protococcus sich zu höheren Formen entwickelt, so wandelt sich auch die Monade nach einander in Amoeba, Chilodon, Paramöcium und andere Infusorien um. Die vielen verschiedenen Monas-Arten, welche Ehrenberg beschrieben hat, sind nur verschiedene Entwicklungsstadien desselben Thieres. — — Uebrigens kann die freiwillige Zeugung nur für die ersten oder Anfangsformen des Lebens Gültigkeit haben; alle etwas höher organisirten Wesen entstehen nur aus Veränderungen der niedrigeren.“ Anm. zur achten Auflage.

Räthſel", ſagt z. B. der ſonſt ſo vorurtheilsloſe Cotta, „bei dem wir nur an die unerforſchliche Macht eines Schöpfers appelliren können, iſt, ebenſo wie der erſte Urſprung der Erdmaſſe, auch die Entſtehung organiſcher Weſen."

Man könnte nun dieſen Gläubigen, ohne ſich allzuviel mit einer natürlichen Erklärung des organiſchen Wachsthums zu bemühen, antworten, es ſeien die Keime zu allem Lebendigen, verſehen mit der Idee der Gattung, von Ewigkeit her und der Einwirkung gewiſſer äußerer Umſtände harrend, in jener formloſen Dunſtmaſſe, aus welcher heraus ſich die Erde nach und nach conſolidirt hat, oder im Weltraum vorhanden geweſen, und, indem ſie ſich nach Bildung und Abkühlung der Erde auf dieſelbe niederließen, nur da und dann zufällig zur Ausbrütung und Entwickelung gekommen, wo ſich gerade die äußeren nothwendigen Bedingungen dazu vorfanden. Damit wäre die Thatſache jener Aufeinanderfolge organiſcher Schöpfungen hinreichend erklärt und eine ſolche Erklärung zum Mindeſten weniger abenteuerlich und weniger weit hergeholt, als die Annahme einer ſchaffenden Kraft, welche in jeder einzelnen Periode der Erdbildung ſich damit beluſtigt hat, Pflanzen- und Thierarten hervorzubringen und damit gewiſſermaßen langwierige und für eine als vollkommen vorgeſtellte Schöpferkraft gewiß ganz unnöthige Vorſtudien für die Erſchaffung des Menſchen zu machen.*) Doch bedürfen wir ſolcher Behelfe nicht; im Gegentheil weiſen

*) Ein wiſſenſchaftlicher Verſuch, nicht nur die Ewigkeit aller Organismen, ſowie des Menſchen und ſeiner verſchiedenen Raſſen, ſondern auch die Ewigkeit der Erde als Einzelweſens, ſowie der ganzen jetzt beſtehenden Ordnung der Himmelskörper, — freilich ſehr im Widerſpruch mit den bisher ziemlich allgemein angenommenen Theorien der Kosmogenie — zu behaupten, iſt vor Kurzem von Dr. Czolbe in ſeiner ſchon öfters erwähnten, übrigens geiſtvollen Schrift: „Neue Darſtellung des Senſualismus", 1855, gemacht worden. Anm. zu den früheren Auflagen. — Uebrigens ſcheinen neuere Entdeckungen ſogar der oben aufgeſtellten Anſicht einigen thatſächlichen Grund verleihen

die wissenschaftlichen Thatsachen mit großer Bestimmtheit darauf hin, daß die organischen Wesen, welche die Erde bevölkern, nur einem in den Dingen selbst liegenden Zusammenwirken natürlicher Kräfte und Stoffe ihre Entstehung und Fortpflanzung verdanken, und daß die allmälige Veränderung und Entwickelung der Erdoberfläche selbst wohl die hauptsächlichste Ursache für jenen allmäligen Anwachs des Lebendigen gewesen sein mag.

Wie und auf welche genauer zu bestimmende Weise dieser Anwachs jedesmal im Einzelnen vor sich ging, kann allerdings bis jetzt noch in keiner Weise mit wissenschaftlicher Bestimmtheit gesagt werden, wenn auch zu hoffen ist, daß spätere Forschungen hierüber ein genaueres Licht verbreiten werden. Doch reichen unsere Kenntnisse wenigstens so weit, um uns die spontane Entstehung der organischen Wesen und die allmälige langsame Hervorbildung der höheren Formen aus vorher dagewesenen niedrigeren und unvollkommeneren, unter steter Bedingniß durch die äußeren Zustände des Erdkörpers und ohne Eingriff einer unmittelbaren höheren Gewalt, zur höchsten wissenschaftlichen Wahrscheinlichkeit, ja subjectiven Gewißheit zu machen. Diese stufenweise und allmälige Entwickelung und Hervorbildung der

zu wollen. Wöhler hat in einem 1857 in Ungarn gefallenen Meteorstein das Vorhandensein von organischen Kohlenwasserstoffgebilden nachgewiesen; und auch noch in einem anderen Körper dieser Art wurde organische Substanz aufgefunden (siehe Mohr: Geschichte der Erde, 1866). Dies beweist das Vorhandensein organischer Substanz — und zwar einer solchen, welche nach den bekannten Versuchen des Chemikers Berthelot sogar künstlich aus unorganischen Körpern hergestellt werden kann und einen Ausgangspunkt für Herstellung aller übrigen organischen Stoffe bildet — in dem von den Meteoriten durchfurchten Weltraum; und da sogar die Vermuthung ausgesprochen worden ist, daß vielleicht unsere ganze Erde nach und nach aus dem Zusammenstürzen von Meteoriten sich gebildet haben möge, so würde in diesem Sinne auch die Anwesenheit organischer Substanz auf derselben von Anfang an nichts Befremdendes haben Anm. zur neunten Auflage.

niederſten organiſchen Formen zu ſtets höheren und vollkommeneren Bildungen dürfte trotz einzelner Ausnahmen und Abweichungen eine durch die paläontologiſchen Forſchungen mit Sicherheit hergeſtellte wiſſenſchaftliche Thatſache ſein, und es weiſt dieſe Thatſache mit Beſtimmtheit auf ein ihr zu Grunde liegendes und die Entſtehung organiſcher Weſen vermittelndes Naturgeſetz hin. Je höher dabei die Entwickelungszuſtände der Erde ſelbſt wurden, um ſo mannigfaltiger geſtaltete ſich der Bau der einzelnen Thiere, um ſo höher wurden die Arten — Beweis genug für die Abhängigkeit, in welcher die Entſtehung concreter thieriſcher Formen vom Daſein äußerer beſtimmender Urſachen ſtand. Die foſſilen Thier- und Pflanzenreſte ſind die langſam und allmälig abgeſtorbenen unreifen Glieder einer fortſchreitenden Entwickelungsreihe, und wir finden in ihnen die wunderbarſten und übereinſtimmendſten Vorbildungen ſpäterer Organiſationen. Je älter ein ſolcher Reſt iſt, um ſo zahlreichere Formen ſpäterer Bildung ſchließt er in ſich ein. Einzelne einfache foſſile Formen vereinen in ſich die Anlagen zu ſämmtlichen ſpäter auftretenden und zum Theil heute noch lebenden zahlreichen und differenten Modificationen. Sao hirsuta, ein Trilobit aus den böhmiſchen Schiefern, iſt in ſeinem erſten Entwickelungszuſtande ſo unähnlich den ſpäteren aus ihm hervorgegangenen Entwickelungszuſtänden, daß man dieſelben nicht für das nämliche Thier halten würde, wenn nicht ſeine einzelnen Uebergangsſtufen mit Beſtimmtheit nachgewieſen wären. In den foſſilen Cölanthinen (Fiſchen) ſteckt die Skelettbildung der geſammten Rückgratthiere. Die vorweltlichen Labyrinthodonten ſind nach Burmeiſter's Ausſpruch die wahren und ſchönſten Prototypen des Amphibienbegriffs in ſeiner Totalität, welcher ſich in einer Entwickelung von Millionen Jahren in vielerlei verſchiedene Geſtalten aufgelöſt hat. Sie liefern eine Miſchung von Eigenſchaften der heterogenſten, ſpäter aus ihnen hervorgegangenen Gruppen. Der Pleſioſaurus iſt gewiſſer-

maßen der erste Versuch der Natur, aus der Fisch- und Reptilperiode heraus zu kommen; den Rumpf hat er vom Wallfisch, den Hals vom Vogel, den Kopf vom Alligator. Er hat sich von da in unzähligen Species wiederholt und modificirt. Sein Zeitgenosse, der Ichthyosaurus oder die Fischeidechse, ist, wie schon sein Name besagt, ein Zwischending von Fisch und Eidechse; sein Körper gleicht dem Delphin, sein Kopf dem Krokodil, sein Schwanz dem des Fisches. Der Megalosaurus, ein Ungeheuer von kolossalen Verhältnissen, vereinigt die Anatomie der Reptilien und Säugethiere in sich. Eine Stufe höher zum Säugethiere repräsentirt er sich als Iguanodon, eine Rieseneidechse, „mit der die Schöpferkraft der Natur gleichsam die gigantischen Geschlechter der Amphibien vollenden zu wollen schien." (Buch der Geologie.) Der Pterodaktylus oder Armgreif, ein merkwürdiges und räthselhaftes Thier aus der Juraperiode, ist ein sonderbar gebildetes Geschöpf, halb Fledermaus und Reptil, halb Amphibie und Vogel, das man bereits zu allen Thierklassen gezählt hat. Im Cetiosaurus vereinigen sich die Charaktere des Wallfisches, der Phoka und des Krokodils. In der Tertiärperiode nehmen die Megatherien schon die gegliederte Form der Säugethiere an, erinnern aber sonst noch an die Reptilien. Als der erste Repräsentant der höheren Klasse der Säugethiere erscheint das Paläotherium, ein interessantes, in sehr zahlreichen Exemplaren vorhandenes Thier mit Eigenschaften vom Pferde, Tapir und Schwein, welches man von der Größe eines Hasen bis zu der eines Pferdes findet, als verschiedene Spielarten desselben Genus. Es kann gewissermaßen als ein Prototyp der Säugethierklasse angesehen werden, denn es schlummern in ihm die Ideen zu den verschiedensten Säugethiergestalten.*)

*) Selbst bis in die Gegenwart herab haben sich solche Uebergangs- oder Zwischenformen in einzelnen Exemplaren gewissermaßen als

Dieſe Beiſpiele könnten wir beliebig vermehren; doch die geſammte paläontologiſche Wiſſenſchaft iſt ein fortlaufendes Beiſpiel. Die niederſten Formen traten durchſchnittlich zuerſt auf, und von ihnen aus begann die aufſteigende Stufenfolge weiterer Entwickelung ſowohl bezüglich der Arten als der Individuen. „Die in der Erde vorgefundenen Ueberreſte", ſagt Oerſted, „zeigen uns eine Reihe von mehr und mehr entwickelten Formationen, welche aufeinander folgten, bis endlich der Zuſtand vorbereitet war, worin der Menſch und eine dem Menſchen angemeſſene Thier- und Pflanzenwelt gedeihen konnte."

Dieſes Geſetz allmäliger Entwickelung hat ſich auch auf die jetzt lebende organiſche Welt aus der Vorwelt fortgepflanzt und ihr ſein unverkennbares Siegel aufgedrückt. Die ganze, in der neueren Zeit mit ſo beſonderer Vorliebe ausgebildete Wiſſenſchaft der vergleichenden Anatomie beruht auf dem Streben, die Uebereinſtimmung der anatomiſchen Formen durch die ganze Thierreihe nachzuweiſen, und auf der wiſſenſchaftlichen Erkenntniß, daß ein gemeinſamer und nur im Einzelnen Modificationen erleidender Grundplan für alle thieriſchen Formen exiſtirt. Eine ununterbrochene Reihe der vielfachſten und mannigfaltigſten Uebergänge und Aehnlichkeiten verbindet die ganze Thierwelt untereinander vom Niedrigſten bis zum Höchſten. Selbſt der Menſch, der ſich in ſeinem geiſtigen Hochmuthe hoch erhaben über die ganze Thierwelt dünkt, iſt weit entfernt,

---

„lebende Foſſilien" erhalten. Das merkwürdige in Auſtralien gefundene Schnabelthier oder Ornithorhynchus iſt ein Mittelding von Vierfüßer, Vogel und Amphibium. Als es zuerſt nach Europa gebracht wurde, hielt man es für betrügeriſch zuſammengeſetzt; eine alte Maulwurfshaut, ſagte man, ſei an die Kinnbacken einer Ente befeſtigt worden. Der Lepidoſiren oder Schuppenmolch in Südamerika und Afrika athmet als eine Verbindung von Amphibium und Fiſch halb durch Kiemen, halb durch Lungen.

von diesem Gesetz eine Ausnahme zu machen. Die äthiopische Menschenrasse verbindet ihn durch eine Menge der schlagendsten Aehnlichkeiten mit der Thierwelt auf eine ganz unverkennbare Weise. Die langen Arme, die Bildung des Fußes, die fleischlose Wade, die langen schmalen Hände, die allgemeine Hagerkeit, die wenig vortretende Nase, das vorragende Gebiß, die niedrige zurückfliegende Stirn, der schmale nach hinten verlängerte Kopf, der kurze Hals, das enge Becken, der aufgetriebene, hängende Bauch, die Bartlosigkeit, die Hautfarbe, der abscheuliche Geruch, die Unreinlichkeit, das Grimassenschneiden beim Reden, die hellen, kreischenden Töne der Stimme, das Aeffische des ganzen Wesens sind ebenso viele Kennzeichen, welche in allen körperlichen Formen und Verhältnissen des Negers die entschiedenste Annäherung an den Affen unmöglich verkennen lassen. Daß auch seine geistige Individualität dem entspricht, ist bekannt genug und durch die besten Beobachter dargethan (siehe das Kapitel: „Gehirn und Seele").

Aber nicht bloß der Neger, sondern eine Menge anderer wilder Menschenstämme, so der Buschmann, der Hottentotte, der Peschерä, der Vandiemensländer, der Neuholländer u. s. w. tragen an Körper und Geist die deutlichsten und unverkennbarsten Spuren von der ihnen zunächst stehenden höheren Thierwelt, aus der sie hervorgegangen sein müssen, an sich. (S. Weiteres: Reichenbach, über die Entstehung des Menschen, 1854).

Zum drittenmal offenbart sich uns das Gesetz des allmäligen Uebergangs in der s. g. Entwickelungsgeschichte der einzelnen thierischen Individuen. Noch heute sind alle thierischen Formen in der ersten Zeit ihrer individuellen Entstehung einander so gleich oder ähnlich, daß man, um ihre s. g. Grundtypen wieder zu erkennen, nur auf diese ihre Entstehungsgeschichte zurückzugehen braucht. Es ist eine höchst interessante und bezeichnende Thatsache, daß alle Embryonen einander gleichen, und daß es oft geradezu unmöglich ist, ein entstehendes

Schaf von einem entstehenden Menschen, dessen künftiges Genie vielleicht die Welt in Bewegung setzen wird, zu unterscheiden.*) Ja, es geht dieses Verhältniß so weit, daß man sogar nicht ohne Glück versucht hat, in der Entwickelungsgeschichte eines jeden Thieres oder des Menschen selbst nachzuweisen, wie der Embryo auf den verschiedenen Stufen seiner körperlichen Entwickelung die Haupttypen der ganzen unter ihm stehenden Thierreihe jedesmal repräsentire und wiederhole, also gewissermaßen ein in engen Rahmen gefaßtes Miniaturbild einer ganzen Schöpfungsreihe darstelle. „Es ist ein allgemeines Gesetz", sagt Vogt, „welches sich durch die ganze Thierwelt bestätigt, daß die Aehnlichkeiten des gemeinsamen Planes der Structur, welcher einzelne Thiere mit einander verbindet, um so klarer hervortreten, je näher dasselbe dem Punkte seiner Entstehung sich befindet, und daß diese Aehnlichkeiten sich um so mehr verwischen, je weiter die Thiere in ihrer Ausbildung vorschreiten und je mehr sie sich den äußeren Elementen unterwerfen, von welchen sie ihre Nahrung ziehen." Mit den letzten Worten deutet Vogt zugleich an, welchen wichtigen und bestimmenden Einfluß äußere Umstände und Lebensbedingungen auf Entwickelung und Formirung der Organismen ausüben können und müssen. Je jünger die Erde war, um so mächtiger und bestimmender mußten auch diese Einflüsse sein, und es ist, wie wir sehen werden, durchaus nicht unmöglich oder undenkbar, daß dieselben Keime durch sehr verschiedene äußere Umstände zu sehr heterogenen Entwickelungen gebracht werden konnten. Nachweisbar ging eine Menge vorweltlicher Formen unter, als ihre äußeren Bedingungen sich verloren; wesentlich geänderte

*) Siehe das Nähere in der vortrefflichen ganz neuen Schrift von T. H. Huxley: „Zeugnisse für die Stellung des Menschen in der Natur", deutsch von Carus (Vieweg, 1863), zweite Abhandlung über die Beziehung des Menschen zu den nächstniederen Thieren, auf S. 64 und folgende. Anm. zur achten Auflage.

Verhältniſſe tödteten eine ältere Organiſation und erzeugten eine neue.

Daß dieſe Einflüſſe in den vorweltlichen Perioden der Erdbildung ungemein kräftigere geweſen ſein müſſen, als heute, daß ſie im Stande waren, Wirkungen zu erzeugen, welche heute vielleicht nicht mehr allgemein von ihnen beobachtet werden, welcher Einſichtige wird dies abläugnen wollen? Haben wir doch ſogar beſtimmte wiſſenſchaftliche Anhaltspunkte für eine ſolche Annahme! Vor Allem war die allem Entſtehen und Wachsthum ſo ungemein förderliche Temperatur eine ungleich höhere als heute, und Sibirien, welches heute nur kümmerliche Sträucher und an kaltes Klima gewöhnte Thiere hervorbringt, war bevölkert von einer Unzahl von Elephanten, welche eines üppigen Pflanzenwuchſes zu ihrer Erhaltung bedurften. Merkwürdige Pflanzen von fremdartigen, uns unbekannten Formen, welche keinen Froſt vertragen und nur in einem ſehr warmen und ſehr feuchten Klima leben konnten, waren in der Steinkohlenperiode über die ganze Erdoberfläche gleichmäßig verbreitet. Am ſüdlichen Abhang des ſächſiſch-böhmiſchen Erzgebirges grünten einſt Palmen- und Zimmtbäume, und der Boden unſerer kalten und gemäßigten Zone beherbergt zahlloſe Ueberreſte organiſcher Weſen, welche jetzt nur noch in den heißeſten Tropenländern gefunden werden. Auch in jenen merkwürdigen abenteuerlichen Formen, welche uns die Thiere der Vorwelt mitunter darbieten, ſowie in der größeren Anzahl durch enorme Größe ausgezeichneter Thiergeſchlechter offenbart ſich die verhältnißmäßig größere Kraft der Natur in jenen Perioden.

Unter dieſen Umſtänden ſcheint es uns kaum gerechtfertigt, daß manche Naturforſcher ſich gegen die Annahme eines Geſetzes allmäliger ſtufenweiſer Verwandlung und Auseinanderwickelung der organiſchen Welt ſträuben — und zwar aus keinem andern Grunde, als weil unter unſeren heutigen Verhält-

niſſen zumeiſt eine derartige Trennung der einzelnen Thierarten beobachtet wird, daß gleiche Eltern immer nur wieder gleiche Jungen erzeugen. Kann denn das Geſetz der Uebergänge, deſſen Züge ſo tief und unverkennbar ſind, ohne einen tieferen Grund, kann es geſetzlos vorhanden ſein? Und welches Recht haben wir, bezüglich dieſes Punktes aus der unendlich kurzen Spanne Zeit, deren Erfahrung uns zu Gebote ſteht, auf jene endloſen vergangenen Zeiträume und aus den natürlichen Verhältniſſen der Jetztzeit auf diejenigen Zuſtände der Erde zurückzuſchließen, in denen die Natur unzweifelhaft jünger und kräftiger, und mächtiger in Hervorbringung organiſcher Formen war! Es mußte unter jenen Verhältniſſen möglich ſein, daß ein organiſcher Keim unter weſentlich geänderten äußeren Verhältniſſen, die ihn bald zufällig, bald nothwendig betrafen, ſich nicht zu einem mit ſeinem Erzeuger gleichartigen Weſen, ſondern zu einer verſchiedenen Form, ja zu einer verſchiedenen Species oder Art entwickelte. Sagt doch Karl Vogt ſelbſt, ein Gegner der Metamorphoſenlehre:*) „Wir haben keinen

*) Seitdem Obiges geſchrieben wurde, haben ſich — und es iſt dies gewiß kein kleiner Beweis für die Richtigkeit unſerer Anſichten und für die ſiegreiche Macht der Wahrheit — die Standpunkte des hier genannten berühmten Naturforſchers, welcher bisher ſtets auf das Aeußerſte für die Beſtändigkeit der Arten und gegen alle Verwandlungstheorien kämpfte, unter dem Einfluß der berühmten Darwin'ſchen Lehre von der Verwandlung der Arten vollſtändig umgewandelt. Er ſelbſt zeigt uns dieſe Umwandlung im II. Bande ſeiner „Vorleſungen über den Menſchen" (Gießen, 1863) auf Seite 256 und 257 mit dem folgenden offnen Geſtändniß an: „Die Lehre von der allmäligen Entwickelung der Typen aus urſprünglichen gemeinſchaftlichen Formen heraus hat in neuerer Zeit durch Darwin eine neue geiſtreiche Begründung gefunden, nachdem ſie früher namentlich von einigen franzöſiſchen Forſchern, worunter Lamarck, und den deutſchen Naturphiloſophen ebenfalls, wenn auch in anderer Weiſe, vorgetragen worden war. So wie ſie früher gefaßt wurde, war ich allerdings ein heftiger Gegner und aufrichtiger Bekämpfer derſelben. In der heutigen Faſſung

Grund, die Möglichkeit zu verwerfen, daß in vorweltlicher Zeit die Thiere Jungen erzeugten, die in vielen Punkten von ihren Eltern abwichen.“ Wenn wir in der Jetztzeit beobachten, daß die Aenderungen, welche Klima, Lebensweise, äußere Einflüsse auf die Metamorphose der Thiere ausüben, wohl sehr bedeutend sind, dennoch aber, wie es scheint, nie über die Art hinausgehen, so ist abermals zu bedenken, daß neben der ungleich

---

dagegen muß ich bekennen, daß sie mir besser als jede andere Ansicht Aufschluß über die Verwandtschaft der einzelnen Typen zu geben scheint und jedenfalls einen Schritt weiter zur Erkenntniß der Wahrheit führt. Als ich Opposition gegen die Lehre der allmäligen Transformation der Typen machte, war ich allerdings vielfach in hergebrachten Meinungen befangen, die sich unwillkürlich einem Jeden aufdrängen, der ernstlich mit der Wissenschaft sich beschäftigt. Die schroffen Gegensätze, in welchen scheinbar die Arten stehen, die Uebersichtlichkeit, mit welcher das System die streng von einander geschiedenen Abtheilungen gruppirt und vertheilt, müssen nothwendig auf jeden jungen Menschen einen ebensolchen Eindruck machen, wie die Schroffheit der Gegensätze, die er auch in dem Leben und in dem Charakter zu gewahren glaubt. Und so wie man sich später durch das Leben selbst überzeugt, daß es weder absolut böse noch absolut gute Menschen gibt, daß Leben und Gesellschaft sich in einer Vermittlung der Extreme bewegen, so findet man auch bei eingehender Forschung über die Formen der Thierwelt und die Entwickelung derselben aus dem Ei heraus, daß auch hier die Gegensätze sich abschleifen und eine Menge von Formen existiren, die sehr wohl von einander abgeleitet sein können. Isidor Geoffroy Saint-Hilaire hat sehr schön nachgewiesen, wie die Ansichten Büffon's über die Grenzen und Feststellung des Artbegriffs allmälig eine Wandlung erlitten; wie er anfangs keck hineinstürmte mit einer starren Definition, die keine Beugung zuließ, nach und nach aber mehr und mehr sich den Thatsachen anschmiegte, die er während seines Lebenslaufs kennen lernte, und einsichtig genug war, nicht von vornherein zurückzustoßen, einer einmal ausgesprochenen Theorie zu lieb. Wenn es erlaubt ist, Kleines mit Größerem zu vergleichen, so darf ich doch wohl auch auf dieses Benefice der fortdauernden Selbstbelehrung und dadurch bedingten Umwandlung der Ansicht ebenfalls einigen Anspruch erheben.“ Anm. zur achten Auflage.

größeren und mit heutigen Zuſtänden nicht mehr vergleichbaren Intenſität und Bedeutung jener äußeren Einflüſſe, neben der gewaltigeren Action natürlicher Kräfte in jener Zeit, auch die ungeheuere Dauer faſt endloſer Zeiträume mitwirkte, in denen ſcheinbar kleine oder geringfügige Einflüſſe große und unmöglich ſcheinende Wirkungen hervorbringen konnten, und in denen Zufälligkeiten und beſondere Combinationen gewiſſer Verhältniſſe auftreten mochten, für welche wir aus unſerer kurzen Erfahrung kein Beiſpiel aufzuweiſen vermögen.

Aber wir ſagen das Letztere mit Unrecht, denn wir entbehren dieſer Beiſpiele in der That nicht ſo vollkommen, als es auf den erſten Anblick ſcheinen möchte. Vor allen Dingen haben wir das Recht, die merkwürdigen Erſcheinungen des erſt in neueſter Zeit genauer erkannten ſ. g. Generationswechſels der Thiere für uns anzuführen, wobei eine Verwandlung verſchiedener niederer Thierformen in aufſteigender Linie mit durchaus von einander abweichender Geſtalt, Organiſation und Lebensweiſe ſtattfindet, und zwar in der Weiſe, daß die Verwandlung nicht bloß von einem und demſelben Individuum, wie bei der Metamorphoſe der Schmetterlinge oder Fröſche, vollbracht wird, ſondern daß jede einzelne Geſtalt während ihres ganzen Lebens dieſelbe bleibt, alſo die ganze Erſcheinung eine eigentliche Wandlung der Art darſtellt. Dieſen Wechſel der Generation hat man bei mehreren Eingeweidewürmern beobachtet, ferner bei den Salpen, bei den Meduſen und Polypen, bei den Blattläuſen, und bei mehreren anderen Thieren ſetzt man ſein Daſein mit Wahrſcheinlichkeit oder Gewißheit voraus. Freilich ſetzt ſich dieſer Wechſel der Geſtalten nicht in's Unbegrenzte fort, wie es ſein müßte, wenn er das Geſetz von der Begrenzung der Arten umſtürzen ſollte, ſondern er hält ſich innerhalb gewiſſer Grenzen der Verwandtſchaft und kehrt nach dem Durchlaufen einer oder mehrerer Generationen wieder zu ſeiner früheren Form zurück, wird alſo nach einem

regelmäßigen Cyclus von Geſtalten wieder aufgehoben. Aber wer wollte in dieſer intereſſanten Erſcheinung eine Annäherung an das Metamorphoſengeſetz der Thiere verkennen und es für unmöglich halten, daß in vorweltlicher Zeit dieſer Generationswechſel ſich nicht in ſo fixirten Grenzen gehalten habe, wie heute! Endlich aber beſitzen wir ſeit einigen Jahren durch einen unſerer berühmteſten und zuverläſſigſten Beobachter, Johannes Müller, eine Entdeckung, welche zu den wichtigſten und folgereichſten der Neuzeit gehört und die Möglichkeit einer dauernden Entwickelung einer Thierart aus einer andern ſelbſt noch in unſerer Zeit über jeden Zweifel erheben dürfte. Wir meinen die bekannte Entdeckung der Erzeugung von Schnecken in Holothurien durch den genannten Beobachter, eine Entdeckung, bei welcher ihr in Glaubensſachen orthodoxer Entdecker ſelbſt ſich von Zweifeln und innerer Verwirrung ergriffen bekennt. Holothurien und Schnecken gehören zwei ganz getrennten Abtheilungen des Thierreichs an, von denen die Letzteren in der Reihenfolge der Thiergeſchlechter ungleich höher ſtehen, zweien Abtheilungen ohne die geringſte Aehnlichkeit und Verwandtſchaft. Müller ſelbſt, obgleich ungern, geſteht ein, daß dieſe Erſcheinung mit dem Generationswechſel nichts zu thun haben könne. Dieſe Beobachtung, wenn ſie ſich nach allen Seiten als richtig beſtätigen ſollte, würde beweiſen, daß auch in hiſtoriſcher Zeit die bis da geläugnete Möglichkeit des unmittelbaren Uebergangs oder Hervorgangs einer Thierart aus einer andern beſteht, ſie würde ein ſeltenes, aber in hiſtoriſcher Zeit beobachtetes Beiſpiel einer auf natürlichen Umſtänden beruhenden Neuſchöpfung, kurz eines Metamorphoſengeſetzes ſein, welchem vielleicht in vorweltlicher Zeit eine größere Bedeutung und Macht zukam, als heute; ſie würde zeigen, daß ſelbſt noch heute das Geſetz der gleichartigen Zeugung Ausnahmen erleidet. „Der Eintritt verſchiedener Thierarten in die Schöpfung", ſagt Müller, „iſt zwar gewiß,

nämlich ein Factum der Paläontologie, aber supranaturalistisch, so lange dieser Eintritt sich nicht im Acte des Geschehens und bis in die Elemente einer Beobachtung wahrnehmen läßt. Wenn dies aber möglich würde, so würde das Supranaturalistische aufhören und dieses in die Ordnung einer höheren Reihe der Erscheinungen treten, für welche auf dem Wege der Beobachtung auch Gesetze zu suchen wären." Wer bürgt uns nach einer solchen Entdeckung dafür, daß dergleichen Verwandlungen nicht auch in jetziger Zeit öfter vorkommen, daß ihnen vielleicht neben der gleichartigen Zeugung eine Bedeutung zukommt, von welcher wir bis jetzt keine Ahnung haben!

Mit dieser Anerkennung eines Gesetzes der Verwandlungen in diesem Sinne, wobei die Verwandlung nicht, wie es die alte naturphilosophische Schule wollte, eine ganz allmälige, sondern eine mehr sprungweise und schon in der embryonalen Entwickelung jedesmal vorbereitete gewesen sein muß, ist ein Anhaltspunkt für die Beurtheilung der ganzen Frage nach dem Woher? der organischen Wesen gewonnen. Aus dem unscheinbarsten Anfang, dem einfachsten organischen Formelement, welches eine Vereinigung anorganischer Stoffe auf dem Wege der unfreiwilligen Zeugung zu Stande brachte, aus der dürftigsten Pflanzen- oder Thierzelle konnte sich fortschreitend mit Hülfe ungewöhnlicher Naturkräfte und endloser Zeiträume jene ganze reiche und unendlich mannigfach gegliederte organische Welt entwickeln, von der wir uns heute umgeben finden.*)

*) „Die Keime für die höheren Thiere", sagt Prof. Baumgärtner (Anfänge zu einer physiologischen Schöpfungsgeschichte der Pflanzen- und Thierwelt, 1855), „konnten nur die Eier niederer Thiere sein. — Wahrscheinlich gingen die am höchsten entwickelten Thiere einer Thierklasse aus den Eiern niederer Thiere derselben Klasse, und diese aus den höheren einer vorausgehenden hervor. Dieses konnte selbst bei den Säugethieren der Fall sein, da die Eier derselben ꝛc. leicht nach

Wahrscheinlich, so entwickelte erst jüngst Dr. Jäger in einem zu Wien gehaltenen Vortrage, waren die ersten Wesen, welche durch Urzeugung auf der Erdoberfläche entstanden, s. g. Pflanzenthiere, ähnlich noch jetzt lebenden Wesen dieser Art. „Aus ihnen entwickelten sich einerseits Pflanzen, andererseits Thiere, die einander in Form und Lebensweise noch glichen. Während dann die Pflanzen auf einer niedrigeren Organisationsstufe stehen blieben, überflügelte sie das Thierreich, indem es in fortschreitender Entwickelung eine Höhe der Organisation erreichte, von deren Spitze wir Menschen die ganze organische Welt überschauen." Es versteht sich dabei von selbst, daß wir nicht gemeint sind oder gemeint sein können,

---

Außen gelangen konnten. Es lehrt die Extrauterinschwangerschaft und die geglückte Transplantation der Eierstöcke, daß bei diesen Thieren die Eier auch an andern Stellen, als den ursprünglich für sie bestimmten, sich entwickeln können ꝛc. Es fanden demnach durch die ganze Thierreihe hindurchgehende, in die Schöpfungsperioden fallende Generationswechsel statt. — Aehnlich verhielt es sich mit den Pflanzen."

„Neben dem Emporschieben der Pflanzen- und Thierwelt zu höherer Entwickelung fand in jeder Entwickelungsperiode die Bildung neuer Urkeime statt, welche die Grundlage zu neuen Metamorphosirungen wurden ꝛc. ꝛc."

Baumgärtner erklärt weiter die Metamorphosirungen der organischen Keime und damit der Organismen selbst mit einer Vervielfältigung der Keimspaltungen während der Schöpfungsperioden und diese Keimspaltungen selbst als bewirkt durch mehrere und verschiedene Einflüsse der äußeren Natur. Die ersten Menschen sollen nach ihm aus den Keimen ihnen zunächst stehender Thiere hervorgegangen, aber anfangs ein Leben im s. g. Larvenzustande geführt haben. Ferner stammt nach ihm das Menschengeschlecht nicht von einem Paare ab, sondern erschien sogleich in verschiedenen Rassen und in zahlreichen Individuen. Anm. zu den früheren Auflagen. — In einer dieser etwas sonderbaren Theorie nicht unähnlichen Weise hat sich ganz neuerdings einer unsrer bedeutendsten Gelehrten in Deutschland, Professor A. Kölliker in Würzburg, bei Gelegenheit eines Vortrags über die

die ganze organiſche Welt der Erde aus einem einzigen Entſtehungspunkte herzuleiten. Im Gegentheil weiſen alle Thatſachen und Forſchungen mit großer Beſtimmtheit darauf hin, daß die Entſtehung von zahlreichen, für ſich beſtehenden Schöpfungsmittelpunkten ausgegangen ſein muß. Es erſtrecken ſich dieſe Mittelpunkte ſowohl auf die Pflanzen- als Thierwelt, und die Aehnlichkeit und dennoch wieder große Verſchiedenheit dieſer einzelnen Schöpfungskreiſe unter einander deutet recht überzeugend auf das ihnen zu Grunde liegende eigenmächtige Walten der Natur.

Wir halten dieſe ganze Unterſuchung nicht für ſo müßig, wie manche naturwiſſenſchaftliche Schriftſteller; denn nach dem heutigen Stand unſerer Kenntniſſe dürfte es allzu abenteuerlich erſcheinen, der Generatio aequivoca die unmittelbare

---

Darwin'ſche Schöpfungstheorie (Leipzig, 1864) ausgeſprochen. Sein Grundgedanke geht dahin, daß unter dem Einfluſſe eines allgemeinen Entwickelungsgeſetzes die Geſchöpfe aus von ihnen gezeugten Keimen andere abweichende hervorbringen, und zwar entweder dadurch, daß die befruchteten Eier bei ihrer Entwickelung unter beſonderen Umſtänden in höhere Formen übergingen, oder dadurch, daß die urſprünglichen und ſpäteren Organismen ohne Befruchtung aus Keimen oder Eiern andere Organismen erzeugten, ähnlich dem merkwürdigen Vorgang der ſ. g. Parthenogeneſis. Als natürliche Thatſachen, welche eine ſolche Theorie zu ſtützen geeignet ſind, beruft ſich Kölliker auf den Generationswechſel, auf die Aehnlichkeit der Embryonen größerer Thiergruppen und auf einige weitere Erfahrungen, welche zeigen, daß ein Ei nicht immer nothwendig dieſelbe Form annimmt. Indem nun auf dieſe Weiſe der große Entwickelungsplan der organiſchen Welt die einfacheren Formen zu immer mannigfaltigeren Entfaltungen treibt, geſchehen entweder viele ſprungweiſe Veränderungen, oder gehen aus einer Form ganz allmälig andere hervor. Der merkwürdige Vorgang des Generationswechſels ſelbſt wird nach Kölliker erſt dadurch verſtändlich, daß man ihn mit einer ſolchen Schöpfungstheorie in Zuſammenhang bringt. Anm. zur neunten Auflage.

Entstehung aller organischer Geschlechter und des Menschen selbst, wenn auch in vorweltlicher Zeit, aufbürden zu wollen. Wozu wäre alsdann überhaupt dieses ganze unverkennbare Gesetz allmäliger Entwickelung und Prototypenbildung! diese Aehnlichkeit, ja Gleichheit in der ersten Entwickelung der Individuen, wenn nicht dadurch die Möglichkeit eines Auseinanderschlagens in differente Formen und Arten unter verschiedenen äußeren Verhältnissen mit Bestimmtheit angedeutet würde! Unzweifelhaft muß auch der Generatio aequivoca in vorweltlicher Zeit eine größere Bedeutung eingeräumt werden, als heute, und es mag kaum geläugnet werden können, daß damals auch höher organisirte Wesen, als heute, auf diesem Wege mußten entstehen können. Sichere Kenntnisse indessen oder auch nur gegründete Vermuthungen hierüber besitzen wir heute nicht, und wir sind weit entfernt, diese Unwissenheit nicht eingestehen zu wollen.*) Mag uns indessen noch so Vieles und Manches über die genauere Art der organischen Schöpfung unklar oder zweifelhaft sein — so viel können wir doch mit Bestimmtheit sagen, daß sie ohne das Zuthun äußerer Gewalten vor sich gegangen sein kann oder muß. Wenn uns diese Schöpfung heute, indem wir uns in der uns umgebenden Natur

*) Seitdem Obiges geschrieben wurde, ist ein großer und höchst bedeutsamer Fortschritt in der Erkenntniß der natürlichen Ursachen, welche den allmäligen Anwachs der organischen Welt auf Erden vermittelt haben und vermittelt haben müssen, durch die in kurzer Zeit so berühmt gewordene Schrift des gelehrten Engländers Ch. Darwin: „Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Züchtung oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Dasein (deutsch von Bronn, Stuttgart 1860)" gemacht worden. Wer sich des Nähern darüber zu unterrichten wünscht, findet eine kurze Darlegung der ganzen Theorie in ihren Hauptumrissen nebst Kritik oder Beurtheilung in des Verfassers schon erwähnter Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft ꝛc." (Leipzig, Thomas, 1862) auf Seite 245 und folgende. Anm. zur achten Auflage.

unſehen, über die Maßen imponirt, und der geiſtige Eindruck einer unmittelbaren ſchaffenden Urſache ſich nicht immer abweiſen läßt, ſo iſt der Grund für dieſes Gefühl eben nur darin zu ſuchen, daß wir die endlichen Wirkungen einer während vieler Millionen von Jahren thätigen Action natürlicher Kräfte in ein Geſammtbild vereinigt vor uns ſehen, und, indem wir nur an das Gegenwärtige, nicht an das Vergangene denken, uns auf den erſten Anblick nicht wohl vorſtellen mögen, daß die Natur dieſes Alles aus ſich ſelbſt hervorgebracht habe. Aber dennoch iſt dieſes ſo. Mag es auch im Einzelnen geſchehen ſein, wie es wolle, das Geſetz der Aehnlichkeiten, der Prototypenbildung, der nothwendigen Abhängigkeit, welche die organiſchen Weſen in Entſtehung und Form von den äußeren Zuſtänden der Erdrinde zeigen, mit einem Worte die allmälige Hervorbildung höherer organiſcher Formen aus niederen, Schritt haltend mit den Entwickelungsſtufen der Erde, der Umſtand namentlich, daß die Entſtehung organiſcher Weſen nicht ein momentaner, ſondern ein durch alle geologiſchen Perioden hindurch fortdauernder Proceß war, daß jede geologiſche Periode durch ihre beſonderen Geſchöpfe charakteriſirt wird, von denen nur einzelne aus einem Zeitabſchnitt in den andern hineinragen — alle dieſe Verhältniſſe und Umſtände beruhen auf unumſtößlichen Thatſachen und ſind gänzlich und durchaus unvereinbar mit dem Gedanken an eine perſönliche und mit Machtvollkommenheit ausgerüſtete Schöpferkraft, welche ſich unmöglich zu einer derartigen langſamen, allmäligen und mühſamen Schöpfungsarbeit bequemen und ſich in dieſer Arbeit abhängig von den natürlichen Entwickelungsphaſen der Erde machen konnte. „Eine wichtige Frage", ſagt Zimmermann (die Wunder der Urwelt), „iſt: woher kamen dieſe Thiere? wie entſtanden ſie? Die Annahme, daß Gott ſie willkürlich geſchaffen, iſt nicht nur zu wenig befriedigend, ſondern zu unwürdig. Der große Weltgeiſt, welcher Sonnenſyſteme und Milch-

ſtraßen ſchuf (?), kann ſich mit Töpfergeſchirr — wozu wir nach dieſer Anſicht werden — unmöglich abgeben, kann auch nicht Proben von Thieren machen und ſie laufen laſſen, und ſehend, daß ſie nicht gut ſeien, andere machen, die beſſer ſind."

Im Gegenſatze hierzu mußte die Arbeit der Natur bei ihren halb zufälligen, halb nothwendigen Erzeugniſſen eine unendlich langſame, allmälige, ſtufenweiſe, nicht vorherbedachte ſein. So erblicken wir denn in dieſer Arbeit nirgends einen ganz unvermittelten, auf perſönliche Willkür deutenden Sprung; Form reiht ſich an Form, Uebergang an Uebergang. „Die Natur", ſagte einſt Linné, „macht keinen Sprung", und in der That iſt jede neue Entdeckung oder Thatſache in der Naturforſchung ein weiterer Beweis für dieſe Behauptung. Unvermerkt geht die Pflanze in das Thier, das Thier in den Menſchen über. Trotz aller Bemühungen iſt man doch bis auf den heutigen Tag nicht im Stande geweſen, eine feſte Grenze zwiſchen Thier- und Pflanzenreich, zwei anſcheinend ſo ſtreng getrennten Abtheilungen organiſcher Weſen, aufzufinden, und es iſt keine Ausſicht vorhanden, daß man es jemals im Stande ſein werde. Ebenſowenig exiſtirt jene unüberſteigliche Grenze zwiſchen Menſch und Thier, von welcher man ſo viel reden hören muß, vielleicht weil die Redenden fürchten, ihr eigener Verſtand möge bei einer ſolchen Vergleichung an Anſehen verlieren. — Die Geologen berechnen das Alter des Menſchengeſchlechts auf 80—100 Tauſend Jahre, gleich dem Alter der ſ. g. Alluvialſchicht, auf der zuerſt menſchliches Leben möglich wurde;*) dagegen exiſtirt die Geſchichte menſchlichen Daſeins, alſo ſein culturfähiger Zuſtand, erſt ſeit wenigen tauſend

*) Nach den neueſten Forſchungen berechnet ſich das Alter des Menſchengeſchlechts auf Erden wahrſcheinlich noch viel höher. Siehe das Nähere in dem bereits citirten Werk von Lyell, deutſch vom Verfaſſer (Leipzig, 1864). Anm. zur neunten Auflage.

Jahren. Welche Zeit mußte demnach vergehen, bis der Menſch ſich auf einen ſolchen Punkt geiſtiger Höhe ſchwang, auf dem es ihm Bedürfniß wurde, ſeine Erlebniſſe ſeinen Nachkommen traditionell mitzutheilen! und welches Recht haben wir, den heutigen Culturmenſchen, der auf der oberſten Sproſſe einer hunderttauſendjährigen Leiter ſteht, als ein Product übernatürlicher Einwirkung anzuſehen? Wenn wir an ſeinen Urſprung zurückdenken, werden wir anders urtheilen. Ohne Zweifel näherte ſich der Menſch in jenen früheren Perioden in ſeinem ganzen Weſen mehr den Thieren, als dem Bilde ſeines heutigen Zuſtandes, und die älteſten ausgegrabenen Menſchenſchädel zeigen rohe, unentwickelte und thierähnliche Formen.*) In welcher Weiſe ſich der Schädelbau der europäiſchen Menſchheit im Laufe ſelbſt der hiſtoriſchen Zeit allmälig vervollkommnet hat, wird im Kapitel „Gehirn und Seele" eine genauere Erwähnung finden.

---

*) Die an den verſchiedenſten Stellen der Erde als die älteſten Spuren von dem Daſein unſeres Geſchlechts auf derſelben mit den Knochen ausgeſtorbener Thiere zuſammenliegend gefundenen Menſchenſchädel zeigen alle eine durchaus primitive, unentwickelte Form, ausgezeichnet durch ſehr ſtarkes Zurückweichen und merkwürdige Abplattung der Stirn. Ein ſolcher ganz kürzlich in einer Kalkſteinhöhle im Neanderthale (zwiſchen Düſſeldorf und Elberfeld) gefundener Schädel zeigt (nach Dr. Schaafhauſen) einen auf einer ſo tiefen Stufe der Entwickelung befindlichen Typus, wie er kaum bei den jetzt lebenden roheſten Menſchenraſſen gefunden wird. Er beſitzt einen faſt thieriſchen und an die Geſichtsbildung der großen Affen erinnernden Ausdruck. Der enge und flache Vorderkopf hat in der Gegend der Augenbrauen einen von tiefen Einſenkungen begrenzten Höcker. Das ungewöhnlich dicke und kräftige Skelett mag Einem aus jenen wilden eingeborenen Stämmen angehört haben, welche vor der Einwanderung der Indogermanen Nordeuropa bewohnt haben und welche vor der Civiliſation in ähnlicher Weiſe verſchwunden ſind, wie heutzutage Amerikaner und Auſtralier vor ihr verſchwinden.

Wollte man dennoch, entgegen allem naturphiloſophiſchen Verſtand, annehmen, es habe die unmittelbare Hand des Schöpfers ſelbſt dieſe Vorgänge überall und allerorten, zerſtreut durch Raum und Zeit, geleitet, ſo würde man ſich damit allgemeinen pantheiſtiſchen Vorſtellungen nähern und könnte nicht umhin, zuzugeben, daß dieſes Verhältniß noch fortdauere, da die Entwickelung der Erde und der auf ihr lebenden Pflanzen- und Thiergeſchlechter nicht aufgehört hat, ſondern in gleicher oder ähnlicher Weiſe fortdauert, wie früher. Da müßte man denn auch annehmen, daß kein Schäflein ohne Zuthun jener ſchaffenden Allgewalt gezeugt und geboren werden könne, und daß jede Mücke, welche ihre Eier legt, auf die unmittelbare Sorge jener Gewalt für Ausbrütung ihrer Nachkommenſchaft Anſpruch zu machen habe. Aber die Wiſſenſchaft hat längſt das Natürliche, Mechaniſche und Zufällige in dieſen Vorgängen zur Evidenz nachgewieſen und jeden Gedanken an übernatürliche Dazwiſchenkunft verbannt. So kann uns auch dieſes Verhältniß zum Beweis unſerer ausgeſprochenen Anſichten werden, da ein Rückſchluß von der Natürlichkeit der heutigen Vorgänge der organiſchen Welt auf einen ebenſo natürlichen Anfang gerechtfertigt iſt, und umgekehrt. Wer A ſagt, muß auch B ſagen. Ein ſupranaturaliſtiſcher Anfang erfordert nothwendig eine ſupranaturaliſtiſche Fortſetzung.“ (Feuerbach.)

„Als Individuum abgeſchloſſen“, ſagt Burmeiſter, „blieb die Erde in gewiſſen unabänderlichen Beziehungen zu ihrer Umgebung, und was auf ihr, unabhängig von dieſen Bedingungen, vorging, das vollbrachte ſie ſelbſt aus eigener Kraft; denn es gab und gibt noch heute keine Gewalt auf der Erde, als diejenige iſt, welche ſie nun einmal beſitzt. Mit dieſer Kraft hat ſie ſich entwickelt; wie weit deren Wirkungen ſich erſtreckten, reichten auch ihre Erfolge; wo die irdiſchen Kräfte ſchwinden, ſchwindet auch alle und jede Wirkung auf Erden, und was

ſie nicht hervorbringen konnte, das iſt nie dageweſen, das wird nie hervorgebracht werden!“ Und Profeſſor Giebel in Halle: „Dieſe Geſetze des thieriſchen Lebens waren ſeit Anbeginn unverrückt dieſelben, denn die Natur experimentirt mit ihren Einrichtungen nicht wie Völker und Fürſten, welche Conſtitutionen berathen und beſchwören, Geſetze über Geſetze ſtellen und im Umdrehen weder Schwur noch Herkommen, noch die Gewalt der Verhältniſſe achten und, nur ihrer Macht vertrauend, neue Geſetze dictiren. Die menſchliche Natur iſt fügſam und biegſam, die Geſetze der Natur aber unabänderliche und ewige; die Natur iſt durch die ewigen Geſetze in ſich vollkommen, in ihrer Entwickelung abgeſchloſſen.“

Niemals hat die Wiſſenſchaft einen glänzenderen Sieg über Diejenigen davongetragen, welche ein außerweltliches oder übernatürliches Princip zur Erklärung des Daſeins herbeiziehen, als in der Geologie und Petrefactenkunde; niemals hat der menſchliche Geiſt entſchiedener der Natur ihr Recht gerettet.*) Weder kennt die Natur einen übernatürlichen Anfang, noch eine übernatürliche Fortſetzung, ſie, die Alles gebärende und Alles verſchlingende, iſt ſich ſelbſt Anfang und Ende, Zeugung und Tod. Aus eigener Kraft brachte ſie den

*) Daß dieſes keine leichte Arbeit war, beweiſen die Worte von Agaſſiz: „Welchen Aufwand von Arbeit und Geduld es gekoſtet hat, um das Factum feſtzuſtellen, daß die Foſſilien wirklich die Ueberreſte von Thieren und Pflanzen ſind, welche einſt auf der Erde gelebt haben, wiſſen nur Diejenigen, welche mit der Geſchichte der Wiſſenſchaft vertraut ſind. Dann war zu beweiſen, daß ſie nicht die Trümmer der moſaiſchen Sündfluth ſind, welches eine Zeit lang, ſelbſt unter Männern der Wiſſenſchaft, die herrſchende Meinung war. Nachdem Cuvier außer Frage geſtellt hatte, daß ſie die Ueberreſte von Thieren ſind, welche nicht mehr lebend auf der Erde angetroffen werden, gewann die Paläontologie zuerſt eine feſte Baſis. Und ſelbſt jetzt, wie viele wichtige Fragen erwarten noch eine Antwort!“

Menſchen hervor, aus eigener Kraft wird ſie ihn wieder zu ſich nehmen. Kann nicht auch dieſe Menſchenart zu Grunde gehen und eine vollkommenere an ihre Stelle treten? Oder wird die Erde wieder einen Rückweg antreten und die Reſultate ſo langjähriger Arbeit von ihrem Boden vertilgen? Niemand weiß es, Niemand hat es gewußt, Niemand wird es wiſſen, als die Ueberlebenden!

# Die Zweckmäßigkeit in der Natur.

## (Teleologie.)

Die Zweckmäßigkeit iſt erſt vom reflectirenden Verſtand in die Welt gebracht, der demnach ein Wunder anſtaunt, das er ſelbſt erſt geſchaffen hat.

Kant.

Jeder naturgeſetzliche Vorgang, jede aus dem Lebensprincip hervorgehende Bildung trägt an und für ſich die Tendenz und den Stempel deſſen an ſich, was der Menſch zweckmäßig nennt.

Tuttle.

Man darf nicht auf die eine Seite die Werke der Natur und auf die andere Seite die Natur ſelber ſtellen wollen, die Natur iſt ein Werk und keine Perſon.

Jouvencel.

Einer der wichtigſten Haltpunkte für die Anſicht Derjenigen, welche die Entſtehung und Erhaltung der Welt einer Alles beherrſchenden und Alles organiſirenden Schöpferkraft zuſchreiben, iſt von je die ſ. g. Zweckmäßigkeit in der Natur geweſen und iſt es noch. Jede Blume, die ihre ſchillernde Blüthe entfaltet, jeder Windſtoß, der die Lüfte erſchüttert, jeder Stern, der die Nacht erhellt, jede Wunde, die heilt, jeder Laut, jedes Ding der Natur gibt den gläubigen Teleologen oder Zweckmäßigkeitsmännern Gelegenheit, die unergründliche Weisheit jener höheren Kraft zu bewundern. Die heutige Naturforſchung hat ſich von dieſen leeren und nur die Oberfläche der Dinge beſchauenden Zweckmäßigkeitsbegriffen ziemlich allgemein emancipirt und

überläßt dergleichen kindliche Studien Denjenigen, welche es lieben, die Natur mehr mit den Augen des Gemüths, als mit denen des Verstandes zu betrachten.

Die Combinationen natürlicher Stoffe und Kräfte mußten, indem sie, sich einander begegnend, mannigfaltigen Formen des Daseins ihre Entstehung gaben, sich zugleich in einer gewissen Seite gegenseitig abgrenzen, bedingen und dadurch Einrichtungen hervorrufen, welche sich in einer anscheinend zweckmäßigen Weise einander entsprechen und welche uns nun, eben weil sie mit Nothwendigkeit einander voraussetzen, bei oberflächlichem Anblick von einem bewußten Verstand auf äußerliche Weise veranlaßt scheinen. Unser reflectirender Verstand ist die einzige Ursache dieser scheinbaren Zweckmäßigkeit, welche weiter nichts ist, als die nothwendige Folge des Begegnens natürlicher Stoffe und Kräfte. So staunt nach Kant unser Verstand ein Wunder an, das er selbst erst geschaffen hat. Wie können wir von Zweckmäßigkeit reden, da wir ja die Dinge nur in dieser einen gewissen Gestalt und Form kennen und keine Ahnung davon haben, wie sie uns in irgend einer anderen Gestalt und Form erscheinen würden! Ja, unser Verstand hat es nicht einmal nöthig, sich an der Wirklichkeit genügen zu lassen. Welche natürliche Einrichtung gäbe es, welche er sich nicht in einer oder der anderen Hinsicht noch zweckentsprechender vorstellen könnte? Wir staunen heute die Naturwesen an und denken nicht daran, welche unendliche Menge anderer Formen, Gestalten, Einrichtungen und Zweckmäßigkeiten im Schooße der Natur geschlummert hat, schlummert und schlummern wird. Es hängt von einem Zufall ab, ob sie ihr Dasein erreichen oder nicht. Sind uns nicht großartige Thier- und Pflanzengestalten, die wir nur aus ihren vorweltlichen Resten kennen, längst verloren gegangen? Wird nicht vielleicht in späterer Zukunft diese ganze schöne, zweckmäßig eingerichtete Natur einer Weltrevolution unterliegen, und wird es dann nicht vielleicht abermals einer

halben Ewigkeit bedürfen, bis dieſe oder andere ſchlummernde Daſeinsformen aus dem Weltenſchlamme ſich emporgerungen haben? — Eine Menge uns zweckmäßig erſcheinender Einrichtungen in der Natur ſind nichts Anderes, als die Folge der Einwirkung äußerer natürlicher Verhältniſſe und Lebensbedingungen auf entſtehende oder entſtandene Naturweſen, eine Einwirkung, von welcher niemals zu vergeſſen iſt, daß ſie Millionen Jahre zur Verfügung hatte, um ſich geltend zu machen. Was wollen dagegen die Erfahrungen der kurzen Spanne Zeit, welche uns bekannt iſt, über die Kraft jener Einwirkung ſagen? Die Thiere im Norden haben einen dichteren Pelz, als die im Süden, und ebenſo bekleiden ſich die Thiere im Winter mit dichteren Haaren und Federn, als im Sommer. Iſt es nicht natürlicher, ein ſolches Verhältniß als die Folge äußerer Einwirkung, in dieſem Falle der Temperaturverhältniſſe, anzuſehen, als an einen himmliſchen Zuſchneider zu denken, der jedem Thiere für Sommer- und Wintergarderobe ſorgt? Wenn der Hirſch lange Beine zum Laufen hat, ſo hat er dieſelben nicht deßwegen erhalten, um ſchnell laufen zu können, ſondern er läuft ſchnell, weil er lange Beine hat. Hätte er Beine, die zum Laufen ungeſchickt ſind, er wäre vielleicht ein ſehr muthiges Thier geworden, während er jetzt ein ſehr furchtſames iſt. Der Maulwurf hat kurze, ſchaufelartige Füße zum Graben; hätte er ſie nicht, es würde ihm nie eingefallen ſein, in der Erde zu wühlen. Die Dinge ſind einmal, wie ſie ſind; wären ſie anders geworden, d. h. wäre es möglich geweſen, daß ſie anders geworden wären, wir würden ſie nicht minder zweckmäßig gefunden haben. Wie viele verunglückte Verſuche zur Erzeugung beliebiger Formen von Naturweſen oder natürlicher Erſcheinungsweiſen mag die Natur oder mögen die mit Kräften begabten Stoffe bei ihrer gegenſeitigen millionenfachen Begegnung unter den verſchiedenſten Umſtänden gemacht haben! Sie verunglückten oder konnten nicht zum Daſein durchdringen, weil ſich gerade nicht alle

dazu nothwendigen Bedingungen zusammenfanden.*) Diejenigen Formen, welche sich erhalten konnten, sehen wir jetzt in einer gegliederten Reihe, in gegenseitiger Bedingung und Begrenzung sowohl unter einander, als gegen die umgebenden Naturkräfte, vor uns, und diese nothwendige und durch natür-

*) Als der Verfasser diese Zeilen vor fünf Jahren zum Erstenmale schrieb, konnte er nicht denken, daß die rastlose Forschung in den Gesetzen der Natur schon in der kürzesten Frist wirkliche und unzweideutige Nachweise für seine Behauptung liefern würde. Der geistvolle und gelehrte Engländer Darwin in seinem ausgezeichneten Werke über die Entstehung der Arten durch natürliche Züchtung (1860) weist auf das Ueberzeugendste nach, daß in dem ununterbrochenen gegenseitigen Kampfe der lebenden Wesen um das Dasein nur solche Formen Aussicht auf dauernde Erhaltung haben konnten, welche in irgend einer Weise durch einen, wenn auch Anfangs noch so geringen Vortheil vor ihren Mitwesen sich auszeichneten, und daß die Vererbung und allmälige Weiterbildung solcher Vortheile vielleicht hinreicht, um daraus den Heranwuchs der gesammten organischen Welt zu begreifen. So sind z. B. die vortheilhaften Farben mancher Thiere, wie der grünen Insekten, der weißen Schneehühner u. s. w., Folge der natürlichen Züchtung, indem anders gefärbte Thiere bald ihren Feinden unterlagen, jene dagegen ihre vortheilhafte Eigenheit ihren Nachkommen hinterließen. Ein Thier mit dichtem Pelz hat in kalten Klimaten mehr Aussicht, sich zu erhalten, als ein solches mit dünnem, und hinterläßt damit seiner Nachkommenschaft eine sich stets steigernde Eigenheit, welche zu deren größtem Vortheil gereicht und dem oberflächlichen Betrachter den Eindruck einer göttlichen oder absichtlichen Einrichtung macht, während der tiefer Blickende nur natürliche Ursachen sieht. Das Auge, eines der am vollkommensten eingerichteten Organe des Thierkörpers, mag nach Darwin durch zahllose Abstufungen von Unvollkommenheit aus einem einfachen empfindenden Nerven allmälig bis zu seiner letzten hohen Ausbildung gelangt sein — eine Ausbildung, welche indessen selbst in dem vollkommensten Auge immer noch nicht vollständig ist u. s. w. u. s. w. (Aber schon der griechische Philosoph Empedokles lehrte, daß bei der Gestaltung der Materie zur Form früher viele unregelmäßige oder regellose Formen existirt haben mögen, welche sich zum Theil nicht erhalten konnten und erst nach und nach zweckmäßige Beschaffenheit erlangten.) Anm. zur siebenten Auflage.

liche Bedingungen hergestellte Ordnung erscheint uns nun zweckmäßig und gemacht. Was jetzt in der Welt vorhanden, ist nur ein Ueberrest unendlich vieler Anfänge. Mit dieser Auseinandersetzung begegnen wir vielleicht gleichzeitig einer Bemerkung des Herrn Dr. Spieß in Frankfurt a. M., welcher gegen die alte pantheistische Weltanschauung sich folgendermaßen äußert: „Wenn es nur ein zufälliges Begegnen der Elemente war, dem ursprünglich die Naturwesen ihr Dasein verdanken, so ist nicht einzusehen, warum nicht durch ähnliche Zufälligkeiten stets neue Combinationen und damit auch ganz neue Naturwesen entstehen sollten!" Einen Zufall in der Weise, wie ihn hier Herr Spieß annimmt, gibt es nicht in der Natur; überall herrscht in Folge der Unabänderlichkeit der Naturgesetze eine bis zu einem gewissen Punkte reichende Nothwendigkeit, die keine Ausnahme erleidet. Daher kann es auch nicht möglich sein, daß unter ähnlichen oder gleichen Verhältnissen der Zufall stets neue Combinationen hervorbringen sollte. Wo indessen sich diese Verhältnisse wesentlich ändern, da ändern sich natürlich auch mit ihnen die Erzeugnisse der Naturkräfte, und es wird Herrn Spieß nicht unbekannt sein, daß das, was er von dem zufälligen Begegnen der Elemente verlangt, in der That vorhanden ist, daß jede Erdschichte andere und verschiedene Combinationen, andere Naturwesen birgt. Ja wollten wir so weit gehen, der Behauptung des berühmten Geologen Lyell beizupflichten, welcher annimmt, daß auch jetzt noch immerwährend neue Naturwesen entstehen, und daß die Erde fortdauernd von Zeit zu Zeit neue Thierarten erzeugt, welche von uns nicht als neu entstandene, sondern nur als neu entdeckte angesehen werden, so würde noch unter unseren Augen gerade dasjenige geschehen, was Herr Spieß von dem zufälligen Begegnen der Elemente verlangt.*)

*) „Die Menge des Lebendigen", sagt der Franzose Jouvencel in seinen „Grundzügen einer Geschichte der Schöpfung", „stellt sich

Wenn nun die Natur nicht nach ſelbſtbewußten Zwecken, ſondern nach einem innern Nothwendigkeits-Inſtinkt handelt, ſo liegt es in der Natur der Sache, daß ſie bei einem ſolchen Handeln eine Menge äußerer Zweckloſigkeiten und Ungereimtheiten ſich zu Schulden kommen laſſen muß. In der That ſind wir denn auch, wollen wir die Natur einmal unter dem Geſichtspunkte der Zweckmäßigkeit betrachten, mit Leichtigkeit im Stande, ſolche Zweckloſigkeiten nicht nur überall und in Menge aufzudecken — ſondern auch auf's Evidenteſte nachzuweiſen, wie die Natur, wenn ſie durch äußere Zufälligkeiten in ihrem Wirken geſtört wird, allerorten die lächerlichſten Fehler und Verkehrtheiten begeht. Vor Allem kann Niemand läugnen, daß dieſelbe in ihrem unbewußten und nothwendigen Schöpfungsdrange eine Menge Naturweſen und Einrichtungen erzeugt hat, von denen ein äußerer Zweck durchaus nicht eingeſehen werden kann, und welche häufig die natürliche Ordnung der Dinge mehr zu ſtören, als zu fördern geeignet ſind. Daher iſt denn auch die Exiſtenz der ſ. g. ſchädlichen Thiere den Theologen und der religiöſen Weltanſchauung überhaupt von je ein Dorn im Auge geweſen, und man hat ſich auf die komiſchſte und

---

uns nicht als die Ausführung eines vernünftig entworfenen und befolgten Planes dar, ſondern als ein hiſtoriſches Reſultat, d. h. als das fortwährend modificirte Ergebniß einer Menge von Urſachen, welche nach einander gewirkt haben, und bei dem jeder Zufall, jede Unregelmäßigkeit die Wirkung einer Urſache darſtellt — der Plan exiſtirt nicht, er iſt nur ſcheinbar da. Die Kräfte wirken nothwendig blind, und aus ihrem Zuſammenwirken entſtehen die Weſen. Wenn man glaubt, daß die Natur nach einem ſeriellen Plane wirkt, ſo befindet man ſich im Irrthum. Die Serie iſt ein Reſultat und nicht ein Gedanke, nicht eine Abſicht der Natur; ſie iſt die Natur ſelber. — Indeſſen begreift man mit der größten Augenſcheinlichkeit, daß, wenn die Kräfte des ganzen Weltalls fortwährend auf den Erdball gleichmäßig wirken, um den Organismus zu modificiren, ihr Werk dann eine vollſtändige und vollkommen abgeſtufte Serie bilden müſſe."

mannigfaltigſte Weiſe bemüht, die Berechtigung dieſer Exiſtenzen nachzuweiſen. Wie wenig dies gelang, beweiſen die Erfolge derjenigen religiöſen Syſteme, welche den Sündenfall oder die Sünde überhaupt als Urſache jener Abnormität anſehen. Nach den Theologen Meyer und Stilling (Blätter für höhere Wahrheit) ſind das ſchädliche Gewürm und die feindſeligen Inſekten Folge des Fluchs, der die Erde und ihre Bewohner traf. Ihre oft ungeheuerliche Zeichnung, Form ꝛc. ſoll das Bild der Sünde und des Verderbens darſtellen! Dazu nimmt man an, daß die Erzeugung dieſer Thiere erſt ſpäteren, alſo nicht urſchöpferiſchen Urſprungs ſei, weil ihre Exiſtenz an die Verzehrung von vegetabiliſchen und animaliſchen Stoffen gebunden ſei! Im altdeutſchen Heidenthum werden dieſe Thiere als böſe Elben geſchildert, von denen alle Krankheiten herſtammen, und die ihre Entſtehung dem teufliſchen Cultus in der erſten Mainacht verdanken. Dieſe ſonderbaren Deutungsverſuche beweiſen, wie wenig man im Stande war und iſt, die Nützlichkeit oder Zweckmäßigkeit jener ſchädlichen, läſtigen, widrigen Naturweſen zu erklären. Auf der andren Seite weiß man, daß ſehr unſchädliche oder ſehr nützliche Thiere ausgeſtorben ſind, ohne daß die nicht nach Zwecken handelnde Natur Mittel gefunden hätte, ihre Exiſtenz zu erhalten. Solche in hiſtoriſchen Zeiten ausgeſtorbene Thiere ſind z. B. der Rieſenhirſch, die Steller'ſche Seekuh, die Dronte u. ſ. w. Mehrere andere nützliche Thiere vermindern ſich von Jahr zu Jahr und gehen wahrſcheinlich ihrem Untergange entgegen. Dagegen ſind ſehr ſchädliche Thiere (z. B. die Feldmäuſe) mit einer ſolchen Fruchtbarkeit begabt, daß an ihr Ausſterben nicht zu denken iſt. Die Heuſchrecke, die Wandertaube bilden Schwärme, welche die Sonne verfinſtern, und Verderben, Tod und Hungersnoth über die unglücklichen Landesſtriche bringen, welche ihr Zug berührt.

„Wer nur Weisheit, Ziel und Zweckmäßigkeit in der Natur ſucht", ſagt Giebel, „der mag ſich an die Naturgeſchichte der

Bandwürmer wenden und dort ſeinen Scharfſinn verſuchen. Ihre Lebensaufgabe beſteht in der Production entwickelungsfähiger Eier und iſt lediglich nur durch die Qual anderer Geſchöpfe möglich; Millionen von Eiern gehen zwecklos zu Grunde, einzelne entwickeln den Keim, der Embryo puppt ſich ein und verwandelt ſich in einen ſaugenden und zeugenden Skolex, deſſen Kinder Eier produciren und in fremdem Koth verfaulen. Nichts von Schönheit, Zweckmäßigkeit und Weisheit nach gemeiner menſchlicher Auffaſſung.“

Wozu, fragen wir ferner mit Recht, das Heer der Krankheiten, der phyſiſchen Uebel überhaupt?*) Warum dieſe Maſſe von Grauſamkeiten, von Entſetzlichkeiten, wie ſie die Natur täglich und ſtündlich an ihren Geſchöpfen ausübt? Konnte es

*) Die aus dem Munde von Theologen und orthodoxen Naturforſchern (ſ. Klenke: Sonntagsbriefe eines Naturforſchers an ſeine religiöſe Freundin, 1855, Seite 280) häufig gehörte Behauptung, Krankheit ſei nichts der Natur Normales, ſondern aus moraliſcher Sünde hervorgegangen und durch die Verderbniß der Menſchheit auf künſtliche Weiſe in die Natur hineingebracht, beruht auf der lächerlichſten Unwiſſenheit in Natur und Geſchichte. Die Krankheit iſt ſo alt, als das organiſche Leben überhaupt. Die Paläozoologie kennt zahlreiche Beiſpiele krankhaft veränderter Thierknochen, und die älteſten Schriftdenkmale geben Kunde von Krankheiten. Die moderne Medicin weiß mit Beſtimmtheit, daß Krankheit nichts Selbſtſtändiges, Perſönliches, nichts dem Organismus Feindliches, Fremdes, Aeußerliches iſt, ſondern nur ein durch abnorme äußere Zuſtände modificirter Lebensproceß ſelbſt, eine geänderte Stoffmetamorphoſe, beruhend auf denſelben natürlichen Vorgängen, wie alle normale Bildung überhaupt, und daher eine nothwendige Folge der im Körper wirkenden Geſetze, nichts Geſetzloſes. — Je jünger, je natürlicher, je weniger cultivirt ein Volk iſt, um ſo häufiger iſt es verheerenden und ſcheußlichen Krankheiten unterworfen. Geſchichte und Geographie der Krankheiten geben dafür überall die deutlichſten Belege. Das von Krankheit und Uebeln nicht erreichte Paradies iſt für das klare Auge der Naturforſchung eine vom kindlichen Sinn der Völker ausgedachte Mythe.

ein nach Zweckbegriffen der Gütigkeit und des Wohlwollens handelndes Weſen ſein, welches der Katze, der Spinne ihre Grauſamkeit verlieh und den Menſchen ſelbſt, die ſogenannte Krone der Schöpfung, mit einer Natur begabte, welche aller Greuel und Wildheiten fähig iſt?

Die Farben der Blumen, ſagt man, ſind da, um das menſchliche Auge zu ergötzen. Wie lange aber blühten Blumen, die nie ein menſchliches Auge ſah, und wie viele blühen noch heute, die nie ein Auge ſieht! Seitdem die Taucherglocke erfunden iſt, hören wir mit Staunen die Erzählungen der Taucher, welche uns von einer prächtigen, in den herrlichſten Farben prangenden Flora auf dem Grunde des Meeres, auf dem Meeresboden, ſowie von einer nicht minder prächtigen Thierwelt daſelbſt berichten. Korallenthiere von der zierlichſten Zeichnung und den ſchönſten ſchillernden Farben, ſowie eine zahlloſe, wimmelnde thieriſche Bevölkerung erblickt man auf dieſer unterſeeiſchen Fläche. Wozu nun dieſe Farben und Schönheiten, wozu dieſes Leben in einer Tiefe, in die nur das Auge des Tauchers dringt?

Die vergleichende Anatomie beſchäftigt ſich, wie ſchon früher angeführt wurde, hauptſächlich mit der Aufſuchung der übereinſtimmenden Formen in dem körperlichen Bau der verſchiedenen Thierarten und mit der Nachweiſung des baulichen Grundgedankens in jeder einzelnen Art oder Gattung. Dem entſprechend weiſt uns dieſe Wiſſenſchaft eine Menge körperlicher Formen, Organe ꝛc. auf jeder einzelnen Thierſtufe nach, welche dem Thiere, das ſie beſitzt, vollkommen unnütz, alſo zwecklos ſind und nur als Andeutungen jener baulichen Grundform oder als Rudimente einer Einrichtung, eines körperlichen Theiles vorhanden zu ſein ſcheinen, welcher dagegen in anderen Thiergattungen zu ausgedehnter Entwickelung gelangt und alsdann dem betreffenden Individuum einen beſtimmten Nutzen gewährt. Die Wirbelſäule des Menſchen läuft in eine kleine Spitze aus,

welche vollkommen nutzlos ist und von manchen Anatomen als Andeutung des Schwanzes der Wirbelthiere angesehen wird! Zwecklose Einrichtungen lassen sich im Bau und Leben der Thiere und des Menschen in Menge nachweisen. Niemand weiß zu sagen, wozu der s. g. Wurmfortsatz oder die Brustdrüse des Mannes oder das Schlüsselbein der Katze oder die zum Fliegen untauglichen Flügel mancher Vögel oder die Zähne des Wallfisches u. s. w. u. s. w. da sind. Vogt erzählt, daß es Thiere gibt, die vollkommene Hermaphroditen sind, d. h. die ausgebildeten Organe beider Geschlechter besitzen und sich dennoch nicht selbst begatten können; es sind zwei Individuen zur Begattung nothwendig. Wozu, fragt er mit Recht, eine solche Einrichtung? Die Fruchtbarkeit mancher Thiere ist so groß, daß sie, sich selbst überlassen, in wenigen Jahren alle Meere ausfüllen und die Erde haushoch bedecken würden. Wozu eine solche Einrichtung, da es doch an Raum und Stoff für solche Thiermengen gebricht? Zu welchem Zwecke läßt die Natur auf der Schulter eines 34jährigen Mannes eine weibliche Brustdrüse wachsen? (ein Fall, welchen Dr. Klob in Wien kürzlich beschrieben hat) oder gibt einer Frau, welche Dr. S. Johnson im Jahre 1861 gesehen hat (Lancet und Gaz. des hôpitaux. No. 81), drei wohlausgebildete Brüste? oder gibt einem erwachsenen Manne vier Brustwarzen, statt der normalen zwei — ein Fall, welchen Verfasser selbst im Jahre 1866 in seiner Praxis beobachtet hat? Oder wozu die Existenz von Tausenden von Drohnen im Bienenstaat, welche nur da sind, um von ihren arbeitenden Schwestern umgebracht zu werden? Oder wozu der große unförmliche Schnabel des brasilianischen Pfefferfressers, welcher es dem Vogel unmöglich macht, seine Nahrung ohne Weiteres zu sich zu nehmen; vielmehr muß er dieselbe erst in die Luft werfen und alsdann auf kunstvolle Weise mit dem geöffneten Schnabel nahe der Wurzel auffangen, um sie zerbeißen und verschlingen zu können? — Es

gibt Thiere, welche nie ſchwimmen und Häute zwiſchen den Zehen haben, während man bei ausgezeichneten Waſſervögeln nur ſchmale Säume an den Zehen antrifft. Der Stachel der Biene oder Weſpe dient, wenn gebraucht, nur dazu, den Tod des Beſitzers herbeizuführen u. ſ. w. u. ſ. w. „Eine allmächtige und allweiſe Abſicht", ſagt Tuttle, „müßte jedenfalls vernünftig auslegbar ſein: würde ſie als ſolche den Thieren nutzloſe Organe geben? Beinahe alle Arten haben deren. Welchen Zweck und Nutzen haben die fötalen Durchgangsbildungen, durch welche die Säugethiere den Fiſchen und Reptilien gleichen, ehe ſie ihre vollkommene Form annehmen? Wozu dienen dem menſchlichen Fötus die Bronchialbögen mit ihren Oeffnungen? Warum beſitzen alle Säugethiere die Rudimente von Organen, welche nur bei den Reptilien zur Entwickelung gelangt ſind? Warum finden ſich bei den männlichen Säugethieren die weiblichen Geſchlechtsorgane im unentwickelten Zuſtande und umgekehrt?"

Eine der wichtigſten Thatſachen, welche gegen das zweckbewußte Handeln der Natur ſprechen, wird durch die ſ. g. Mißgeburten geliefert. Der einfache Menſchenverſtand konnte die Mißgeburten ſo wenig mit dem Glauben an einen nach Zwecken handelnden Schöpfer vereinigen, daß man dieſelben früher als Zeichen des Zornes der Götter anſah, und noch heute erblicken ungebildete Leute in ihnen nicht ſelten eine Strafe des Himmels. Verfaſſer ſah in einem thierärztlichen Cabinet eine neugeborene Ziege, welche in allen Theilen auf das Vollkommenſte und Schönſte ausgebildet, aber ohne Kopf zur Welt gekommen war. Läßt ſich eine auffallendere Verkehrtheit und Zweckloſigkeit vorſtellen, als diejenige, ein Thier vollkommen auszubilden, deſſen Exiſtenz von vornherein unmöglich iſt, und es zur Welt kommen zu laſſen! Herr Profeſſor Lotze in Göttingen übertrifft ſich ſelbſt, indem er bei Gelegenheit der Mißgeburten ſagt: „Wenn einem Fötus einmal das

Gehirn fehlt, so wäre für eine freiwählende Kraft das einzig Zweckmäßige, ihre Wirkungen einzustellen, da sie diesen Mangel nicht compensiren kann. Darin aber, daß die bildenden Kräfte durch ihr Fortwirken dazu beitragen, daß ein so völlig unzweckmäßiges und elendes Geschöpf auf eine der Idee der Gattung widerstreitende Weise eine Zeit lang existiren kann, darin scheint uns im Gegentheil ein schlagender Beweis dafür zu liegen, daß die Zweckmäßigkeit des letzten Erfolgs immer von einer Disposition rein mechanischer determinirter Kräfte herrührt, deren Ablauf, wenn er einmal eingeleitet ist, ohne Besinnung und Rücksicht auf sein Ziel genau soweit dem Gesetze der Trägheit nach vor sich geht, als ihm nicht ein Widerstand entgegengesetzt wird ꝛc."

Das ist doch wohl deutlich geredet, und es erscheint dem gegenüber kaum begreiflich, wie derselbe Schriftsteller an einer andern Stelle behaupten kann, „es habe die Natur, **mißtrauisch** gegen den Erfindungsgeist der Seele, den Körper mit gewissen mechanischen Bedingungen ausgerüstet", welche z. B. bewirken, daß ein fremder Körper durch Husten aus der Luftröhre entfernt wird. Sollte es möglich sein, daß solche philosophische Anschauungsweisen, welche der Natur ein Mißtrauen zutrauen, allgemeiner geltend würden, so müßte jede wahre Naturforschung ein Ende haben und sich in einen unthätigen Glauben auflösen. Daß aber derselbe und als Autorität angesehene Schriftsteller zwei einander so widersprechende philosophische Glaubenssätze in einem Athem aussprechen kann, beweist für die philosophische Zerfahrenheit und Haltungslosigkeit unserer Zeit. Wenn die Natur nach Lotze Grund hatte, dem Erfindungsgeist der Seele zu mißtrauen, so hätte sie noch weiter unendliche Gelegenheit gehabt, vorsorgliche Einrichtungen für gewisse Eventualitäten zu treffen, sie hätte bewirken können, daß die Kugeln aus dem Körper wieder herausspringen und daß die Schwerter treffen, ohne zu schneiden. Ein fremder

Körper in der Luftröhre wird vielleicht durch Huſten wieder entfernt, aber ein fremder Körper in der Speiſeröhre kann durch Uebertragung der nervöſen Reizung auf den Kehlkopf Erſtickung herbeiführen. Welche verkehrte Einrichtung! und keine Spur von Mißtrauen gegen den Erfindungsgeiſt der Seele, welche Zangen und Schlundſtoßer erfunden hat! — Täglich und ſtündlich hat der Arzt Gelegenheit, ſich bei Krankheiten, Verletzungen, Fehlgeburten ꝛc. von der Hülfsloſigkeit der Natur, von der ſo oft unzweckmäßigen, verkehrten oder erfolgloſen Richtung ihrer Heilbeſtrebungen zu überzeugen; ja, es könnte keine Aerzte geben, handelte die Natur nicht unzweckmäßig. Entzündung, Brand, Zerreißung, Verſchwärung und ähnliche Ausgänge wählt die Natur da und wird tödtlich, wo ſie auf einfacherem Wege zum Ziele und zur Geneſung hätte kommen können. Iſt es zweckmäßig, daß ein Fötus ſich außerhalb der Gebärmutter, ſeinem ihm naturgemäß zukommenden Wohnorte, feſtſetze und entwickle — ein Fall, welcher häufig genug als ſ. g. Extrauterinalſchwangerſchaft vorkommt und den Untergang der Mutter auf eine elende Weiſe herbeiführt? Oder gar, daß bei einer ſolchen Extrauterinalſchwangerſchaft ſich nach Ablauf der normalen Schwangerſchaftsdauer Wehen, d. h. Beſtrebungen zur Ausſtoßung des Kindes in der Gebärmutter einſtellen, während doch gar kein Auszuſtoßendes in derſelben vorhanden iſt? Es gibt keine Naturheilkraft in dem Sinne, welchen man gewöhnlich mit dieſem Worte verbindet, ſo wenig wie es eine Lebenskraft gibt. Indem der Organismus in ſeiner ihm einmal durch beſtimmten Naturformalismus vorgeſchriebenen Richtung ſich weiter entwickelt, gleicht er krankhafte Störungen oft aus. Anderemale aber thut er gerade das Gegentheil und verwickelt ſich eben in Folge ſeiner nothwendigen und gänzlich unfreien Thätigkeit in eine Menge unlösbarer und an ſich ganz unnöthiger Verlegenheiten. Die Exiſtenz gewiſſer Heilmittel gegen gewiſſe Krankheiten

hört man oft im Sinne teleologiſcher Weltanſchauung als ein ſchlagendes Beiſpiel nennen. Heilmittel in dem Sinne aber, daß ſie beſtimmte Krankheiten mit Sicherheit und unter allen Umſtänden vertreiben und ſo als für dieſe Krankheiten zum Voraus beſtimmt angeſehen werden könnten, gibt es gar nicht. Alle vernünftigen Aerzte läugnen heute die Exiſtenz ſ. g. ſpecifiſcher Mittel in dem angeführten Sinne und bekennen ſich zu der Anſicht, daß die Wirkung der Arzneien nicht auf einer ſpecifiſchen Neutraliſation der Krankheiten beruhe, ſondern in ganz anderen, meiſt zufälligen oder doch durch einen weitläufigen Cauſalnexus verbundenen Umſtänden ihre Erklärung finde. Daher muß auch die Anſicht verlaſſen werden, als habe die Natur gegen gewiſſe Krankheiten gewiſſe Kräuter wachſen laſſen, eine Anſicht, welche dem Schöpfer eine baare Lächerlichkeit imputirt, indem ſie es für möglich hält, daß derſelbe ein Uebel zugleich mit ſeinem Gegenübel geſchaffen habe, anſtatt die Erſchaffung beider zu unterlaſſen. Solcher nutzloſen Spielereien könnte ſich eine abſichtlich wirkende Schöpferkraft nicht ſchuldig gemacht haben.

Um noch einmal auf die Mißgeburten zurückzukommen, ſo wäre noch anzuführen, daß man künſtliche Mißgeburten erzeugen kann, indem man dem Ei oder dem Fötus Verletzungen beibringt. Die Natur hat kein Mittel, dieſem Eingriffe zu begegnen, den Schaden auszugleichen; im Gegentheil folgt ſie dem zufällig erhaltenen Anſtoß, bildet in der falſch ertheilten Richtung weiter und erzeugt — eine Mißgeburt. Kann das Verſtandesloſe und rein Mechaniſche in dieſen Vorgängen von irgend Jemanden verkannt werden? Läßt ſich die Idee eines bewußten und den Stoff nach Zweckbegriffen beherrſchenden Schöpfers mit einer ſolchen Erſcheinung vereinigen? Und wäre es möglich, daß ſich die bildende Hand des Schöpfers durch den von Willkür geleiteten Finger des Menſchen in ihrer Thätigkeit aufhalten oder beirren ließe? Es kann hierbei nicht darauf

ankommen, ob man das Wirken einer ſolchen Hand in eine frühere oder ſpätere Zeit verſetzt, und es iſt nichts damit geholfen, wenn man annimmt, die Natur habe nur den uranfänglichen Anſtoß zu einem zweckmäßigen Wirken von Außen erhalten, vollbringe nun aber dieſes Wirken weiter auf mechaniſche Weiſe. Denn der zweckmäßige Anſtoß hätte ja nothwendig auch eine zweckmäßige Folge erzeugen müſſen. Und wo hätten wir dieſen zweckmäßigen Anſtoß zu ſuchen, da uns doch die natürlichen Umſtände, unter denen die Naturweſen entſtanden, als ſolche vollkommen bekannt ſind, da wir wiſſen, daß die Spuren einer ſelbſtthätig bildenden und ſchaffenden Hand ſich nirgend aus den Thatſachen ergeben?

Ein intereſſantes Verhältniß, das der Pflanzen- und Thierwelt zu einander, erſcheint oft dem oberflächlichen Betrachter als der ſprechendſte Beweis zweckmäßiger Fürſorge. Die Thierwelt kann ohne die Pflanzenwelt nicht leben, da nur die Letztere die Fähigkeit beſitzt, aus unorganiſchen Elementen organiſche Stoffe, ſ. g. ternäre und quaternäre Verbindungen zu erzeugen. Dieſe Verbindungen nun ernähren den thieriſchen Pflanzenfreſſer, dieſer wieder den thieriſchen Fleiſchfreſſer, und es könnte ohne jene eigenthümliche Kraft der Pflanzen von thieriſchem Leben nicht die Rede ſein. Dieſes Verhältniß iſt merkwürdig, erſcheint aber dennoch in keiner Weiſe gemacht; im Gegentheil erzeugte es ſich auf die natürlichſte Weiſe und hätte ſich gar nicht anders geſtalten können. Indem die Thiere den von den Pflanzen gewonnenen Kohlenſtoff an die Außenwelt zurückgeben, damit dieſer wieder zur Pflanzennahrung diene und ſo ſeinen ewigen Kreislauf fortſetze, gehorchen ſie in keiner Weiſe einer übernatürlichen Anordnung, ſondern nur einer ſtarren Nothwendigkeit, welche aus den Dingen und ihrem gegenſeitigen Verhältniß zu einander von ſelbſt reſultirt.

Eine Menge angeblicher Zwecke erreicht die Natur auf einem großen, mühſamen Umweg, während ſich nicht läugnen

läßt, daß dieſe Zwecke, wenn es bloß auf deren Erreichung ankam, unendlich leichter und einfacher zu erlangen geweſen wären. Die größten Pyramiden Aegyptens und andere Rieſenbauten daſelbſt ſind aus Geſteinen errichtet, die den Kalkſchalen kleiner Thiere ihre Entſtehung verdanken. Der Quaderſtein, aus dem faſt ganz Paris erbaut wurde, beſteht aus Schalen von Thierchen, deren man zweihundert Millionen in einem Kubikfuß zählt. Die Zeit, welche dieſe Steine zu ihrer Entſtehung bedurften, muß nach Aeonen gerechnet werden; ſie ſind dem Menſchen heute nützlich und erſcheinen ihm als Beweis zweckmäßiger natürlicher Vorſorge. Die Größe von Zweck und Mittel ſteht aber hier offenbar im ſchreiendſten Mißverhältniß. Solche Verhältniſſe überhaupt, wobei das durch das ſtille Wirken von Jahrtauſenden erzeugte Product nun plötzlich überraſchend vor unſere Augen tritt, erſcheinen dem gewöhnlichen Blick wunderbar, übernatürlich, während das Auge des Forſchers darin nur den nothwendigen, langſamen und ſich in ſich ſelbſt vollendenden Lauf der Natur erkennt.

Der Menſch iſt gewohnt, in ſich den Gipfelpunkt der Schöpfung zu ſehen und die Erde und Alles, was auf ihr lebt, ſo zu betrachten, als ſei es von einem gütigen Schöpfer zu ſeinem Nutzen und Wohnſitz erſchaffen worden. Ein Blick auf die Geſchichte der Erde und auf die geographiſche Verbreitung des Menſchengeſchlechts könnte ihn in dieſer Hinſicht Beſcheidenheit lehren. Wie lange beſtand die Erde ohne ihn! und wie gering iſt ſeine eigene Ausbreitung über dieſelbe ſelbſt jetzt noch, nachdem viele Jahrtauſende hindurch ſein Geſchlecht nur ein winziges Häuflein bildete! „Die Menſchen", ſagt Helmholtz, „pflegen die Größe und Weisheit des Weltalls darnach abzumeſſen, wieviel Dauer und Vortheil es ihrem eigenen Geſchlechte verſpricht, aber ſchon die vergangene Geſchichte des Erdballs zeigt, einen wie winzigen Augenblick in ſeiner Dauer die Exiſtenz des Menſchengeſchlechts ausgemacht hat." Und wer wollte im

Ernste behaupten, die Erde könne nicht wohnlicher für den Menschen eingerichtet sein! Mit welchen unendlichen Schwierigkeiten muß der Mensch kämpfen, bis er ein Fleckchen Erde zu seinem Wohnsitz tauglich macht, und wie große Strecken Landes sind durch Boden oder Klima seiner Ansiedelung geradezu verschlossen! Kein Wesen kann dazu bestimmt sein, für den Nutzen des Menschen zu leben. Alles, was lebt, hat das gleiche Recht der Existenz, und es ist nur das Recht des Stärkeren, welches dem Menschen erlaubt, sich andere Wesen dienstbar zu machen oder zu tödten. Es gibt keine Zwecke, welche die Natur zu Gunsten eines Bevorzugten zu erreichen bemüht wäre; die Natur ist sich selbst Zweck, sich selbst erzeugend, sich selbst erfüllend!

# Gehirn und Seele.

Die Wirkungen des Gehirns müssen im Verhältniß stehen zu der Masse des Gehirns.
Liebig.

Von der Materie erheben wir uns zum Geist durch das Gehirn. Tuttle.

„Wenn der Satz", sagt Moleschott, „daß Mischung, Form und Kraft einander mit Nothwendigkeit bedingen, daß ihre Veränderungen allezeit Hand in Hand mit einander gehen, daß eine Veränderung des einen Gliedes jedesmal die ganz gleichzeitige Veränderung der beiden anderen unmittelbar voraussetzt, auch für das Hirn seine Richtigkeit hat, dann müssen anerkannt stoffliche Veränderungen des Hirns einen Einfluß auf das Denken üben. Und umgekehrt, das Denken muß sich abspiegeln in den stofflichen Zuständen des Körpers."

Daß das Gehirn das Organ des Denkens ist, und daß beide in einer so unmittelbaren und nothwendigen Verbindung stehen, daß eines ohne das andere nicht bestehen, nicht gedacht werden kann — dies ist eine Wahrheit, die kaum einem Arzte oder Physiologen zweifelhaft sein kann. Tägliche Erfahrung und eine Menge der sprechendsten Thatsachen drängen ihm diese Ueberzeugung mit Nothwendigkeit auf. Weniger im Hinblick auf ihn, als mehr auf das große Publikum, welchem oft die einfachsten und klarsten Wahrheiten der Naturforschung noch vollkommene Räthsel sind, entwerfen wir die folgende thatsächliche

Darſtellung. Es iſt eigenthümlich, daß ſich gerade in dieſem Punkte das Publikum von je mit großer Hartnäckigkeit geſträubt hat, die Macht der Thatſachen anzuerkennen; die Gründe, aus denen dies geſchieht, ſind indeſſen nicht ſchwer zu errathen und hauptſächlich egoiſtiſcher Natur.

Das Gehirn iſt Sitz und Organ des Denkens, ſeine Größe, ſeine Form, die Art ſeiner Zuſammenſetzung ſtehen in geradem Verhältniß zu Größe und Kraft der ihm innewohnenden geiſtigen Function. Die vergleichende Anatomie gibt hierüber die deutlichſten Nachweiſe und zeigt uns, wie ein conſtantes aufſteigendes Verhältniß der materiellen und Größenbeſchaffenheit des Gehirns zur geiſtigen Energie durch alle Thierreihen hindurch bis hinauf zu dem Menſchen als Geſetz waltet. Thiere, welche kein eigentliches Gehirn, ſondern nur Nervenknoten an ſeiner Stelle oder rudimentäre Bildung deſſelben beſitzen, ſtehen im Allgemeinen auf der niederſten Stufe geiſtiger Befähigung und ſcheinen zum Theil mehr zu vegetiren, als zu leben. Im Gegenſatz dazu beſitzt der Menſch, das geiſtig höchſtſtehende Weſen, abſolut und relativ das größte Gehirn. Wenn die Geſammthirnmaſſe bei einigen wenigen Thieren, welche als die größten der gegenwärtigen Schöpfung gelten, diejenige des Menſchengehirns an Maſſe übertrifft, ſo beruht dieſe ſcheinbare Anomalie nur auf einem Ueberwiegen derjenigen Gehirntheile, welche dem Körper-Nervenſyſtem als Centralorgane der Bewegung und Empfindung vorſtehen und welche wegen der größeren Menge und Dicke der in ihnen zuſammenlaufenden Nervenſtränge natürlich eine größere Maſſenentwickelung darbieten müſſen — wogegen die der Denkfunction hauptſächlich vorſtehenden Theile des Hirns bei keinem Thiere die menſchlichen Größen- und Formverhältniſſe erreichen. Unter den Thieren ſelbſt ſind uns diejenigen mit der ſtärkſten Gehirnentwickelung von je als die klügſten und geiſtig hochſtehendſten bekannt (Elephant, Delphin, Affe, Hund ꝛc.). Durch die ganze Thierreihe finden wir eine

ſtufenweiſe und jedesmal mit der geiſtigen Entwickelung genau correſpondirende Entwickelung des Hirns bezüglich Größe und Form. Bibra, einer der neueſten und gewiſſenhafter Forſcher, ſtellte genaue Gewichtsmeſſungen des Gehirns bei Thieren und Menſchen an. Als allgemeines unzweifelhaftes Reſultat dieſer Meſſungen bezeichnet er: daß der Menſch an der Spitze ſteht, und daß die Thiere in abwärts ſteigender Folge weniger Gehirn beſitzen, und die am niederſten ſtehenden am wenigſten, wie Amphibien und Fiſche. Dieſes Geſetz der ſtufenweiſen Entwickelung des Gehirns durch die Thierreihe in auf- oder abſteigender Linie iſt ein zu ſichtbares und durchgreifendes, als daß es abgeläugnet oder durch einzelne ſcheinbar widerſprechende Thatſachen erſchüttert oder in ſeinem Werthe geſchmälert werden könnte. Solche einzelne ſcheinbare Ausnahmen beruhen nicht ſelten auf falſcher Beobachtung, anderemale auf verkehrter Deutung oder Anwendung des Beobachteten. Namentlich denkt man häufig nicht daran, daß es bei der geiſtigen Werthbeſtimmung eines Gehirns nicht bloß auf Größe und Gewicht, ſondern auf die ganze materielle Organiſation deſſelben, alſo auch auf Form, Structur, auf die Beſchaffenheit der Windungen und auf chemiſche Zuſammenſetzung ankommen kann und muß. Valentin (Lehrbuch der Phyſiologie) ſagt: „Nicht bloß die Quantität, ſondern auch die Qualität der Nervengebilde und die hierdurch bedingte Größe der Kraftwirkung und der Wechſelthätigkeit der einzelnen Elemente wird über die Virtuoſität der geiſtigen Thätigkeiten entſcheiden.“ Es iſt alsdann möglich, daß eine ſcheinbare Anomalie in einer Richtung durch eine compenſirende Entwickelung in anderer Richtung ausgeglichen wird. Beſtimmte Forſchungen in dieſer Richtung ſind leider noch wenige gemacht. Doch hat derſelbe Bibra einige vergleichende Unterſuchungen über die chemiſche Compoſition der Gehirne verſchiedener Thiere angeſtellt. Als Reſultat aus dieſen Unterſuchungen geht hervor, daß die Gehirne höher ſtehender Thiere durchſchnittlich

mehr Fett und damit auch mehr Phosphor (welcher bekanntlich an die Gehirnfette gebunden ist) enthalten, als die Gehirne niederer Thiere.*) Beim Fötus und Neugeborenen sind die Gehirnfette in bedeutend geringerer Quantität vorhanden, als beim Erwachsenen; dagegen ist der Wassergehalt des kindlichen Gehirns sehr groß. Beim Neugeborenen findet man schon mehr Fett, als beim Fötus, und der Fettgehalt scheint nach Bibra ziemlich rasch mit vorrückendem Alter zu steigen. Bei Thieren, die man hungern läßt, verliert das Gehirn nicht, wie andere Organe, einen Theil seines Fettgehalts, woraus hervorgeht, daß die Function des Gehirns einen bestimmten Fettgehalt mit Nothwendigkeit fordert. Sehr kleine Thiergehirne (z. B. das vom Pferd, vom Ochsen) ergeben einen verhältnißmäßig sehr großen Fettgehalt, so daß nach Bibra die Quantität durch die Qualität ausgeglichen zu werden scheint — ein Verhältniß, auf dessen Existenz auch noch manche andere Thatsachen mit Bestimmtheit hinweisen. Schloßberger fand das Gehirn eines neugeborenen Knaben viel wasserreicher und fettärmer, als bei Erwachsenen.**) — Aber nicht bloß die chemischen, sondern auch die morphologischen Verhältnisse des Gehirns kommen bei seiner geistigen Werthbestimmung auf's Wesentlichste in Betracht. So ist man namentlich schon frühzeitig auf die s. g. Windungen der Gehirnoberfläche auf-

*) Aus neueren Untersuchungen von Borsarelli ergibt sich, daß der mittlere Phosphorgehalt des Gehirns bedeutend größer ist, als man bisher glaubte, und daß unter allen Organen des Körpers das Gehirn die weitaus größte Phosphormenge enthält, so z. B. doppelt soviel als die Muskelsubstanz. Anm. zur achten Auflage.

**) Nach Untersuchungen von Harleß und von Bibra beruht die bekannte Wirkung der Aetherisation durch Aether, Chloroform u. s. w. auf Bewußtsein und Empfindung darauf, daß durch jene Mittel der Nervenmarkmasse Fett entzogen wird — ein Verlust, der sich allerdings durch die Schnelligkeit des Stoffwechsels im Organismus

merkſam geweſen und hat verſchiedenemale verſucht, eine Beziehung derſelben zu der Kraftwirkung des Gehirns oder der Seele zu entdecken. Dieſe Beziehung nun iſt vor Kurzem durch die Unterſuchungen des Herrn Profeſſor Huſchke auf's Unzweideutigſte dargelegt worden. Je mehr ſich dieſe Windungen ſchlängeln, je tiefere Furchen ſie zwiſchen ſich laſſen, je mehr Eindrücke und Aeſte ſie haben, je unſymmetriſcher und ſcheinbar regelloſer ihr Bau iſt, deſto vollkommener und geiſtig höher ſtehend fand Huſchke eine Thierſpecies. (Nach dem Sectionsbericht des Herrn Dr. J. Wagner erſchienen die Windungen an dem Gehirn Beethoven's, des genialen Mannes, „nochmals ſo tief und zahlreich als gewöhnlich".)

Daſſelbe Geſetz, welches uns die Betrachtung der Gehirnentwickelung durch die Thierreihe vor Augen ſtellt, zeigt uns die Entwickelungsgeſchichte des Menſchen ſelbſt. Mit der allmäligen materiellen Entwickelung ſeines Gehirns ſteigt die geiſtige Befähigung des Menſchen und ſinkt wiederum rückwärts mit der allmäligen Rückbildung jenes materiellen Subſtrats im Alter. Nach den genauen Meſſungen des Engländers Peacock nimmt das Gewicht des menſchlichen Gehirns ſtetig und ſehr raſch zu bis zum 25. Lebensjahr, bleibt auf dieſem Normalgewicht ſtehen bis zum 50. und nimmt von da an ſtetig ab. Nach Sims erreicht das Gehirn, welches an Maſſe bis zum 30. oder 40. Jahre wächſt, erſt zwiſchen dem 40. und 50. Lebensjahr das Maximum ſeines Volumens. Das Gehirn alter Leute wird atropiſch, d. h. kleiner; es ſchrumpft, und es entſtehen

h

verhältnißmäßig raſch wieder ausgleicht. Daher auch das raſche Vorübergehen der Aetherwirkung, welche indeſſen unter Umſtänden, wenn der Verluſt zu raſch oder zu bedeutend war, zum Tode führt. Ein beſſeres Beiſpiel als dieſes für die unmittelbare Abhängigkeit pſychiſcher oder ſeeliſcher Verrichtungen oder Zuſtände von dem materiellen Zuſtand der Nervenmaſſe kann nicht gefunden werden. Anm. zur neunten Auflage.

Hohlräume zwiſchen den einzelnen Gehirnwindungen, welche vorher feſt an einander lagen. Dabei wird die Subſtanz des Gehirns zäher, die Farbe graulicher, der Blutgehalt geringer, die Windungen ſchmäler, und die chemiſche Conſtitution des Greiſengehirns nähert ſich nach Schloßberger wieder derjenigen der jüngſten Lebensperiode. Daß dem entſprechend die Intelligenz mit zunehmendem Alter abnimmt, daß alte Leute kindiſch werden, iſt eine Jedermann bekannte Thatſache. Der große Newton, deſſen Geiſt wir die größten und folgereichſten Entdeckungen in den Naturwiſſenſchaften verdanken, beſchäftigte ſich in ſeinem Alter mit dem Propheten Daniel und der Offenbarung des Johannes!*) — Bei dem Kind entwickelt ſich die Seele nur allmälig in dem Maße, als die materielle Organiſation des Kindergehirns ſich vervollkommnet. Die kindliche Gehirnſubſtanz iſt flüſſiger, breiiger, waſſerreicher, fettärmer, als die der Erwachſenen; die Unterſchiede zwiſchen grauer und weißer Subſtanz, die mikroſkopiſchen Eigenthümlichkeiten des Gehirns bilden ſich erſt allmälig erkennbar heraus; die am Erwachſenen ſehr deutliche ſ. g. Faſerung des Gehirns iſt im Kinderhirn nicht zu erkennen. Je deutlicher dieſe Faſerung wird, um ſo beſtimmter tritt auch die geiſtige Thätigkeit hervor. Die graue Subſtanz an der Oberfläche des Kindergehirns iſt noch ſehr wenig entwickelt, die Windungen ſind niedrig und ſparſam, der Blutgehalt gering. „Die hiſtologiſche Ausbildung vieler Stellen des centralen Nervenſyſtems erſcheint noch in dem Neugeborenen und dem Säuglinge in hohem Grade

*) „Der größte Denker ſeines Zeitalters", ſagt Tuttle, „mag, wenn er erkrankt, binnen einer Stunde ſeine ganze Geiſteskraft einbüßen, oder, wenn ihn die Schwächen des Alters beſchleichen, wird er zum Zweitenmale Kind, ſo unbeholfen und albern, wie das Erſtemal. Mit dem Verfall des Körpers verſiegt auch die Vernunft, und mit dem letzten Athemzuge ſcheint auch ſie, noch ein Paarmal, einer Lampe ohne Oel gleich, ſchwach aufflackernd, zu verlöſchen."

unvollkommnen." (Valentin.) „Mit der allmäligen Entwickelung der Hemisphären", sagt Vogt, „bilden sich denn auch aus der ursprünglichen Stumpfheit allmälig die verschiedenen Seelenthätigkeiten hervor." — Es ist bekannt, wie das weibliche Geschlecht im Allgemeinen eine geistige Inferiorität gegenüber dem männlichen behauptet. Dem entsprechend fand Peacock, daß das durchschnittliche Gewicht des männlichen Gehirns um ein Ziemliches größer ist, als das des weiblichen. Das Durchschnittsgewicht des Gehirns beim Manne beträgt nach ihm 50, beim Weibe 44 Unzen (London journal of medic. 1851). Dasselbe Resultat ergeben die von Bibra mitgetheilten Untersuchungen vom Hospitalarzt Geist in Nürnberg, welcher weiter ebenfalls ermittelte, daß das Gehirn im höheren Alter an Gewicht bedeutend abnimmt. Dr. Hoffmann in Schlesien machte gleiche Wägungen und zog aus 60—70 Beobachtungen das Resultat, daß das Gehirn der Weiber im Durchschnitt um circa zwei Unzen leichter ist, als das der Männer. Lauret maß die Köpfe von zweitausend Menschen; die gezogenen Durchschnitte ergaben, daß sowohl der Umfang, als an verschiedenen Stellen angenommene Durchmesser der Köpfe bei Weibern stets geringer sind, als bei Männern. Dasselbe Gesetz offenbart sich bei einer Vergleichung menschlicher Gehirne unter einander nach dem Maßstab geistiger Höhe im gesunden, wie im kranken Zustande. Während das ungefähre Normalgewicht eines menschlichen Gehirns 3—$3^1/_2$ Pfund beträgt, wog das Gehirn des berühmten und geistvollen Naturforschers Cuvier weit über vier Pfund.*) Tiedemann wog die Gehirne von drei erwachsenen Idioten (angeborener Blödsinn) und fand bei allen dreien

*) Eines der größten, bis jetzt bekannten Gehirne scheint der berühmte Dichter Schiller gehabt zu haben. Wenigstens behauptet Prof. Broca in Paris, welcher genaue Messungen des Schiller'schen Schädels angestellt hat, daß wahrscheinlich dessen Rauminhalt an Größe alle bis jetzt gemessenen Schädel übertreffe.

das Gewicht zwiſchen ein und zwei Pfund ſchwankend. Nach Lauret's Meſſungen blieben die Umfänge der Köpfe ſtumpfſinniger Menſchen, ſowohl bei Weibern als bei Männern, bedeutend unter dem Mittel der normalen Köpfe. Menſchen, deren Kopf nicht 16 Zoll im Umfang beſitzt, ſind imbecill, ſchwachſinnig. „Eine regelwidrige Kleinheit des Gehirns iſt immer mit Blödſinn verbunden.“ (Valentin.) Der berühmte Dichter Lenau ward wahnſinnig und ſtarb im Blödſinn; ſein durch Krankheit atrophiſch gewordenes Gehirn wog nur zwei Pfund und acht Unzen. Nach Parchappe ſteht die allmälige Abnahme des Verſtandes beim Wahnſinn im Zuſammenhang mit einer allmäligen Abnahme des Gehirns. Er zog das Mittel aus 782 Fällen und beweiſt durch Zahlen die verhältnißmäßige Gewichtsverringerung des Gehirns je nach der Tiefe der geiſtigen Störung (Comptes rendus du 31. Juillet 1848). — Die ausgezeichneten und für die Entwickelung der phyſiologiſchen Wiſſenſchaften ſo unendlich wichtig gewordenen Viviſectionen und Verſuche von Flourens ſind ſo beweiſend für unſer Geſetz, daß ſie jeden Widerſpruch niederzuſchlagen geeignet ſind. Flourens experimentirte an ſolchen Thieren, deren körperliche Verhältniſſe ſie zum Ertragen bedeutender Verletzungen des Schädels und Gehirns geſchickt machen. Schichtweiſe trug er die oberen Theile des Gehirns nach einander ab, und man ſagt nicht zu viel, wenn man erzählt, daß damit zugleich ſchichtweiſe und nach einander die geiſtigen Fähigkeiten der Thiere abnahmen und verſchwanden. Flourens war im Stande, Hühner durch dieſe Art der Behandlung in einen Zuſtand zu verſetzen, in welchem jede ſeeliſche Function, jede Fähigkeit, Sinneseindrücke zu empfinden, vollkommen erloſchen war und das Leben nichts deſto weniger dabei fortbeſtand. Die Thiere blieben wie im tiefem Schlaf unbeweglich auf jeder Stelle ſitzen, auf die man ſie hinſetzte, reagirten auf keinen äußeren Reiz und wurden durch künſtliche Fütterung

erhalten; ſie führten gewiſſermaßen das Leben einer Pflanze. Dabei blieben ſie Monate und Jahre lang am Leben und nahmen an Gewicht und körperlicher Fülle zu. „Trägt man die beiden Hemiſphären eines Säugethiers ſchichtweiſe ab", ſagt Valentin a. a. O., „ſo ſinkt die Geiſtesthätigkeit um ſo tiefer, je mehr der Maſſenverluſt durchgegriffen hat. Iſt man zu den Hirnhöhlen vorgedrungen, ſo pflegt ſich vollkommene Bewußtloſigkeit einzufinden." Welchen ſtärkeren Beweis für den nothwendigen Zuſammenhang von Seele und Gehirn will man verlangen, als denjenigen, den das Meſſer des Anatomen liefert, indem es ſtückweiſe die Seele herunter ſchneidet? — Beinahe alle größeren Gebirgszüge beherbergen in tiefen und feuchten Thälern eine unglückliche Gattung von Menſchen oder beſſer geſagt Halbmenſchen, deren ganze Exiſtenz mehr an das Thieriſche als an das Menſchliche ſtreift. Es ſind widrige, ſchmutzige, verkrüppelte Weſen mit kleinem oder übermäßig großem Kopf, ſehr entwickelten Freßwerkzeugen, ſchlechter, eckiger, affenähnlicher Schädelbildung, niederer, ſchmaler Stirn, dickem Bauch, ſchmächtigen Beinen, zur Erde gebeugter Haltung, ſehr geringer Senſibilität, ſelten im Stande, articulirte Laute hervorzubringen, zu ſprechen. Nur Eß- und Geſchlechtsluſt, Verdauungs- und Fortpflanzungswerkzeuge ſind bei ihnen entwickelt. Wer hätte noch nicht auf einer Gebirgsreiſe die Cretinen geſehen, wie ſie ſtumpf und theilnahmlos, mit ſtierem Blick am Wege oder vor den Thüren der Hütten kauern! Das Weſen dieſer ſcheußlichen Abnormität des Menſchengeſchlechts beſteht in einer meiſt angeborenen Verkümmerung des Gehirns. Eine von der ſardiniſchen Regierung zu dieſem Zwecke ernannte Commiſſion ſtattete einen ſehr genauen und ausführlichen Bericht über die Cretinen ab, welcher ergab, daß bei allen Cretinen eine fehlerhafte Bildung der Hirnſchale und mangel- oder fehlerhafte Entwickelung des Gehirns vorhanden iſt. Dr. Knolz beobachtete, daß die Cretinen bis in

ihr höchſtes Alter Kinder bleiben und Alles thun, was Kinder zu thun pflegen. „Indem ich die hervorſtechendſten Züge der Entwickelung der Cretinen im Einzelnen ſtudirte", ſagt Baillarger, „fand ich ꝛc., daß die allgemeinen Formen des Körpers und der Glieder fortfuhren, diejenigen von ſehr jungen Kindern zu ſein, daß es ſich ebenſo verhielt bezüglich der Gelüſte und Neigungen, welche diejenigen der Kindheit ſind und bleiben." Vrolik in Amſterdam theilt das Reſultat der Section eines neunjährigen cretiniſchen Knaben mit, der auf dem Abendberge ſtarb. (Verhandl. der k. Akademie der Wetenſchapen, 1854.) Bei dieſem Knaben war die geiſtige Entwickelung ſo gering, daß er nur ein paar Worte zu ſprechen gelernt hatte. Man fand den Schädel klein, ſchief, die Stirne ſchmal, das Hinterhaupt abgeplattet; ferner geringe Anzahl und Unvollkommenheit der Hirnwindungen, geringe Tiefe der Gehirnfurchen, Aſymmetrie des Gehirns, gekreuzte unvollkommene Entwickelung des großen und kleinen Hirns, Erweiterung der Seitenventrikel durch Waſſer.

Die körperlichen und entſprechenden geiſtigen Differenzen zwiſchen den einzelnen Menſchenraſſen ſind ihrer Natur nach zu allgemein bekannt, als daß es mehr als einer kurzen Hinweiſung auf dieſelben bedürfte. Wer hätte noch nicht in Abbildung oder Natur den zurückfliegenden, ſchmalen, in ſeinem ganzen Umfange kleinen, affenähnlichen Schädel eines Negers geſehen und ihn in Gedanken mit der edeln und ausgedehnten Schädelbildung des Kaukaſiers verglichen! und wer wüßte nicht, welche angeborene geiſtige Inferiorität der ſchwarzen Raſſe eigen iſt, und wie ſie den Weißen gegenüber als Kind daſteht und immer daſtehen wird! Das Gehirn des Negers iſt kleiner, als das des Europäers, überhaupt thierähnlicher; die Windungen deſſelben ſind weniger zahlreich. Ein ſcharfblickender Berichterſtatter in der Allgemeinen Zeitung ſchildert die Neger ſehr treffend ihrem ganzen geiſtigen Weſen und Charakter nach als „Kinder". Graf Görtz (Reiſe um die Welt) erzählt von

den Negern in Cuba: „Der Charakter derſelben ſteht ſehr tief, das moraliſche Gefühl iſt bei ihnen ganz unentwickelt, alle ihre Handlungen gehen aus thieriſchem Trieb oder aus ſchlauer Berechnung des eigenen Vortheils hervor. Edelmuth und Nachſicht der Weißen halten ſie für Schwäche, Kraft imponirt ihnen und erregt ihren Haß, der tödtlich werden würde, wenn ſie nicht ihre Unmacht fühlten. Für ſie iſt die Peitſche die einzig wirkſame Strafe. Sie lieben Zwietracht zu ſtiften, ſind diebiſch und rachſüchtig, ohne religiöſes Gefühl, aber dem roheſten Aberglauben ergeben, ihre Körper höchſt entwickelt und kräftig, die Dicke des Schädels außerordentlich, die Zähne prächtig, die Beine ſchwach, ſie verdauen wie Raubthiere ꝛc.“ „Ich habe es öfters verſucht“, erzählt Burmeiſter, „einen Blick in die Seele des Negers zu thun; aber niemals hat ſich das der Mühe verlohnt, nur das Reſultat war werthvoll, daß eben nicht viel geiſtiges Leben im Mohren ſtecke und ſein ganzes Dichten und Trachten ſich um Dinge drehe, die allein auf der untern Stufe menſchlicher Zuſtände ſich bewegen.“ Das nämliche gilt von andern der kaukaſiſchen Raſſe nachſtehenden Menſchenraſſen. Den Eingebornen von Neuholland, welchen die höheren Theile des Gehirns faſt fehlen, geht alle intellectuelle Tüchtigkeit, jeder Sinn für Kunſt und alle moraliſche Tüchtigkeit ab. Daſſelbe gilt von den ſ. g. Caraïben. Alle Verſuche der Engländer, die Neuholländer zu entwildern, ſchlugen fehl. Die amerikaniſchen Indianer, mit kleinem, eigenthümlich geformtem Schädel und von einer wilden, grauſamen Natur, ſind nach allen darüber laut gewordenen Berichten ganz uncivilisirbar; ſie werden durch das Voranſchreiten der kaukaſiſchen Raſſe nicht der Cultur gewonnen, ſondern ausgerottet.

Gehen wir von dieſem kurzen Abriß anatomiſcher Thatſachen zu einigen phyſiologiſchen über, welche den nothwendigen und unzertrennlichen Zuſammenhang von Gehirn und Seele darthun ſollen. Durch das Nervenſyſtem, welches vom Gehirne

ausſtrahlt und gewiſſermaßen als der Vorſteher aller organiſchen Functionen angeſehen werden kann, beherrſcht das Gehirn die ganze Maſſe des Organismus und läßt die Eindrücke, die es von Außen empfängt, ſeien ſie materieller oder geiſtiger Natur, wiederum nach den verſchiedenſten Punkten deſſelben zurückſtrahlen. So iſt dies namentlich als Wirkung der Gemüthsbewegungen jeder Art bekannt genug. Wir erblaſſen vor Schreck, wir erglühen vor Zorn oder Scham. In der Freude erglänzt das Auge, der Puls wird ſchneller durch eine freudige Erregung. Schrecken verurſacht plötzliche Ohnmachten, Aerger reichliche Gallenergüſſe. Der bloße Gedanke an einen ekelerregenden Gegenſtand kann augenblickliches Erbrechen erregen; der Anblick einer den Appetit reizenden Speiſe läßt die Abſonderung des Speichels mit großer Schnelligkeit und in Menge vor ſich gehen. Durch Gemüthsaffecte verändert ſich die Milch der Mutter in kurzer Zeit dergeſtalt, daß ſie dem Kinde vom größten Schaden ſein kann. Es iſt eine intereſſante Erfahrung, daß geiſtige Arbeit nicht nur die Eßluſt vermehrt, ſondern auch nach Davy's Meſſungen die thieriſche Wärme erhöht. Menſchen von ſanguiniſchem Temperament leben kürzer und ſchneller, als andere, weil die ſtärkere geiſtige Erregung des Nervenſyſtems den Stoffwechſel beſchleunigt und das Leben ſchneller verzehrt. Umgekehrt verhalten ſich die Phlegmatiker. Kurzhalſige Menſchen ſind lebendig, leidenſchaftlich, langhalſige gelaſſen, ruhig, weil bei den letzteren die Blutwelle, welche zum Gehirn dringt, weiter vom Herzen, als dem Heerde und der Urſache ihrer Bewegung, entfernt iſt, als bei den erſteren. Parry vermochte die Anfälle der Tobſucht durch eine Compreſſion der Halsſchlagader zu unterdrücken, und nach Fleming's Verſuchen (Brit. Rev. April 1855) erzeugt dieſelbe Manipulation alsbald Schlaf und jagende Träume bei geſunden Menſchen. Mehr noch als bei dem Menſchen ſchätzt man den Charakter der Thiere, ſo der Pferde und Hunde, nach

der Länge ihres Halſes. Großes geiſtiges Wiſſen und geiſtige Kraft üben auch wiederum einen ungemein kräftigenden und erhaltenden Einfluß auf den Körper, und Albert führt es als eine conſtante Beobachtung der Aerzte an, daß man unverhältnißmäßig viele Greiſe unter den Gelehrten antrifft. Umgekehrt reflectiren ſich nicht minder die verſchiedenſten körperlichen Zuſtände unmittelbar in der Pſyche. Welchen mächtigen Einfluß hat bekanntlich die Abſonderung der Galle auf Seelenſtimmungen! Entartungen der Eierſtöcke verurſachen Satyriaſis und Nymphomanie; Leiden der Sexualorgane oft einen unbezähmbaren Trieb zum Morden oder zu ſonſtigen Verbrechen. Wie oft hängt Frömmelei mit Ausſchweifungen in ſinnlicher Liebe zuſammen u. ſ. w. u. ſ. w.

Endlich überhäuft uns die Pathologie mit einer Unmaſſe der eclatanteſten Thatſachen und lehrt uns, daß kein bedeutendes materielles Leiden der der Denkfunction vorſtehenden Parthien des Gehirns ohne die entſprechenden Störungen der Pſyche beſtehen kann. Kommt ein ſolcher Fall mitunter doch vor, ſo iſt die Sachlage ſo, daß die Entartung auf eine Gehirnhemiſphäre ausſchließlich beſchränkt war, und die andere Hemiſphäre für dieſe erſetzend fungirte. Solche Erzählungen dagegen, wo Menſchen mit beiderſeitig zerſtörtem Gehirn nichts an ihrem Verſtand eingebüßt haben ſollen, ſind Märchen. Eine Gehirnentzündung macht Irrwahn und Tobſucht, ein Blutaustritt in das Gehirn Betäubung und vollkommene Bewußtloſigkeit, ein andauernder Druck auf das Gehirn Verſtandesſchwäche, Blödſinn u. ſ. w. Wer hätte noch nicht das traurige Bild eines an Gehirnwaſſerſucht leidenden Kindes geſehen! Wahnſinnige ſind immer gehirnleidend, bald in ſelbſtſtändiger Erkrankung des Gehirns, bald als Reflex von andern erkrankten Körperorganen her, und es bekennt ſich jetzt die überwiegende Mehrzahl aller Aerzte und mediciniſchen Pſychologen zu der Anſicht, daß allen pſychiſchen Krank-

heiten eine körperliche Störung, namentlich des Gehirns, zu Grunde liegen oder doch mit ihnen vergesellschaftet sein müsse, wenn auch die letztere bis jetzt unserer sinnlichen Wahrnehmung wegen der Unvollkommenheit unserer diagnostischen Hülfsmittel nicht in allen Fällen erkennbar ist. Und selbst Diejenigen, welche sich dieser Ansicht nicht vollkommen anschließen, können doch nicht umhin, zuzugeben, daß wenigstens keine geistige Erkrankung ohne eine tiefgreifende Functionsstörung des Gehirns denkbar sei. Solche Functionsstörungen können aber wieder ihrerseits ohne materielle Veränderungen, mögen diese nun bleibend, vorübergehend oder nicht bemerkbar sein, nicht gedacht werden. Roman Fischer stellte die Resultate aus 318 im Prager Irrenhaus an Geisteskranken gemachten Sectionen zusammen. Unter diesen 318 Fällen fand man nur 32mal keine pathologischen Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten, und nur in 5 Leichen fand man gar keine pathologischen Veränderungen überhaupt. (Das Buch erschien in Luzern 1854.) Daß auch in diesen 5 Leichen materiell-pathologische Veränderungen, wenn auch nicht sichtbar, doch vorhanden waren, bezweifelt kein auf dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft angekommener Arzt. Dr. Follet zieht aus 100 von ihm gemachten Leichenöffnungen Geisteskranker den Schluß, daß jedes Individuum, welches noch geistige Fähigkeiten besitzt, eine gewisse Dicke der Hirnsubstanz haben müsse. Mit zunehmender Verdünnung derselben und Erweiterungen der Hirnhöhlen nehmen Gedächtniß und geistige Fähigkeiten ab. Die Entstehung der Geistesstörungen beruht nach ihm auf einer Störung des Gleichgewichts der Innervation beider Hirnhälften. „Alle Störungen psychischer Functionen", sagt Dr. Wachsmuth (Allgem. Pathologie der Seele, 1859), „beruhen auf Erkrankungen ihres Organs, des Gehirns, für deren Zustandekommen wir uns durchaus auf die Erfahrungen der Krankheitslehre des körperlichen Lebens berufen können." — Körperliche Angriffe oder Verletzungen des

Gehirns bringen oft wunderbare pſychiſche Effecte hervor. So wird glaubhaft erzählt, daß ein ſchwer am Kopf verletzter Mann im Thomas-Spital in London nach ſeiner Geneſung eine fremde Sprache redete. Dieſe Sprache war ſeine Walliſer Mutterſprache, welche er früher in ſeiner Heimath geſprochen, aber in London ſeit 30 Jahren verlernt hatte. — Die bekannte Erfahrung, daß bisweilen Irre oder Wahnſinnige kurze Zeit vor ihrem Tode wieder zum Bewußtſein ihrer ſelbſt und zu einem theilweiſen Gebrauch ihrer Sinne kommen, hört man nicht ſelten im Intereſſe einer der unſrigen entgegengeſetzten Anſchauungsweiſe nennen. Im Gegentheil muß man gerade in ſolchen Fällen annehmen, daß die durch langes Krankſein und allgemeine Erſchöpfung im Angeſicht des Todes herbeigeführte Entlaſtung des Gehirns von den läſtigen, krankmachenden Einflüſſen des Körpers die Urſache jenes merkwürdigen Verhältniſſes iſt, und es wird dieſe Thatſache, ſo angeſehen, im Gegentheil zu einer recht ſchlagenden Vertheidigung unſerer Anſicht.

Die Thatſachen der Pathologie, welche unſeren Satz unterſtützen oder beweiſen, ſind ſo zahlreich und umfaſſend, daß man Bücher mit ihnen anfüllen könnte. Auch iſt das Gewicht derſelben von denkenden Männern nie verkannt worden und ſelbſt der täglichſten und einfachſten Beobachtung zugänglich. „Wenn das Blut", ſagt Friedrich der Große in einem Briefe an Voltaire vom Jahre 1775, „mit zu großer Heftigkeit im Gehirn kreiſt, wie bei Betrunkenen, oder in hitzigen Fiebern, verwirrt es, verkehrt es die Ideen; wenn ſich eine leichte Verſtopfung in den Nerven des Gehirns bildet, veranlaßt ſie den Wahnſinn; wenn ein Waſſertropfen ſich in der Hirnſchale ausbreitet, folgt der Verluſt des Gedächtniſſes; wenn ein Tropfen aus den Gefäßen getretenen Blutes das Gehirn und die Verſtandesnerven drückt, ſo haben wir die Urſache der Apoplexie ꝛc."

Es iſt das Geſetz, daß Gehirn und Seele ſich gegenſeitig

mit Nothwendigkeit bedingen, ja daß die räumliche Ausdehnung des erſten, ſowie ſeine Form und materielle Beſchaffenheit, in einem ganz beſtimmten und geraden Verhältniß zu der Intenſität der ſeeliſchen Functionen ſteht, ein ſo ſtrenges und unabweisbares, daß der Geiſt ſelbſt wiederum den weſentlichſten Einfluß auf die Entwickelung und Fortbildung des ihm dienenden Organs übt, und daß das letztere unter einer vermehrten geiſtigen Thätigkeit an Kraft und Maſſe zunimmt, ganz in derſelben Weiſe, wie ein Muskel durch Gebrauch und Uebung wächſt und erſtarkt. Albers in Bonn erzählt, er habe die Gehirne von mehreren Perſonen ſecirt, welche ſeit mehreren Jahren geiſtig ſehr viel gearbeitet hatten; bei Allen fand er die Gehirnſubſtanz ſehr feſt, die graue Subſtanz und die Gehirnwindungen auffallend entwickelt. — Vergleichungen zwiſchen ausgegrabenen Schädeln aus der Vorzeit, zwiſchen den Statuen des Alterthums und den Köpfen der jetzt lebenden menſchlichen Generation laſſen kaum einen Zweifel über die intereſſante Thatſache, daß der Schädelbau der europäiſchen Menſchheit im Laufe der hiſtoriſchen Zeit im Großen und Ganzen an Umfang nicht unbedeutend zugenommen hat. Der Abbé Frère in Paris machte ebenſo intereſſante als wichtige Forſchungen in dieſer Richtung, aus denen hervorgeht, daß je älter und primitiver ein Menſchentypus, deſto entwickelter der Schädel in der Hinterhauptsgegend und deſto flacher in der Stirngegend iſt. Die Fortſchritte der Civiliſation ſcheinen den Erfolg gehabt zu haben, die vordere Kopfgegend zu wölben, die hintere abzuflachen. Die reiche Sammlung des Abbé Frère von Schädeln aus allen Jahrhunderten unſerer Zeitrechnung zeigt die verſchiedenen Phaſen dieſer Entwickelung.*) Im Angeſicht ſolcher Thatſachen wird man es auch

*) Die Sammlung iſt jetzt dem neuen anthropologiſchen Muſeum von Paris einverleibt worden.

wohl nicht mehr für unmöglich halten dürfen, daß das Menschengeschlecht im Lauf eines achtzig- bis hunderttausendjährigen oder noch höheren Alters sich aus rohen und selbst thierähnlichen Anfängen nach und nach zu seiner jetzigen Höhe entwickelt habe. — Ein ganz ähnliches oder gleiches Resultat wie das obige, ergibt uns schon eine generelle Vergleichung der Schädelbildung bei den höheren und niederen Ständen unserer heutigen Gesellschaft selbst. Es ist eine tägliche Erfahrung der Hutmacher, daß die gebildeten Klassen durchschnittlich ungleich größerer Hüte bedürfen, als die ungebildeten. Ebenso ist es eine ganz alltägliche Beobachtung und Erfahrung, daß man die Stirne und ihre seitlichen Theile bei den unteren Klassen weniger entwickelt sieht, als bei den höheren. Zwar hört man nicht selten als eine Thatsache, welche die verhältnißmäßige Abhängigkeit der seelischen Kraftentwickelung von der Materialität des Gehirns entkräften soll, den Umstand nennen, daß man mitunter gescheidte Leute mit verhältnißmäßig kleinen, dumme dagegen mit verhältnißmäßig großen Köpfen anträfe. Die Thatsache ist nicht zu bezweifeln, aber ihre Deutung vollkommen falsch. Wir haben bereits im Eingange des Kapitels gezeigt, wie es nicht bloß auf die Größe des Gehirns, sondern auch auf Form- und Zusammensetzungs-Verhältnisse desselben bei seiner geistigen Werthbestimmung ankommt, so daß ein Mangel in einer Richtung durch einen Ueberschuß in anderer Richtung ausgeglichen werden kann, und umgekehrt. Was aber in dieser Hinsicht bei dem Menschen als jenes Verhältniß auf's Wesentlichste modificirend noch weit mehr in Anschlag gebracht werden muß, das sind die Einflüsse der Erziehung und Bildung. Ein Mensch mit den besten Anlagen kann dumm erscheinen, wenn ihm die Ausbildung derselben fehlt, während ein Anderer mit schwacher oder mittelmäßiger Gehirnorganisation durch Studium, Fleiß, Bildung u. s. w. seinen ursprünglichen Mangel zu ersetzen oder

zu verdecken im Stande ist. Immer indessen wird ein aufmerksamer und geübter Beobachter im Stande sein, in jedem einzelnen Falle das Richtige des ursprünglichen Verhältnisses herauszufinden.

Genug indessen der Thatsachen! die ganze Anthropologie, die ganze Wissenschaft von Menschen ist ein fortlaufender Beweis für die Zusammengehörigkeit von Gehirn und Seele, und alles Gefasel, welches die philosophischen Psychologen von der Selbstständigkeit des menschlichen Geistes und von seiner Unabhängigkeit von seinem materiellen Substrat bis da vorgebracht haben, erscheint der Macht der Thatsachen gegenüber als völlig werthlos. Darnach wird man auch keine Uebertreibung finden in dem, was Friedreich, als Schriftsteller in dem Gebiet der Seelenkunde bekannt, über diesen Punkt äußert: „Kraft ist ohne materielles Substrat undenkbar. Soll nun die Lebenskraft des Menschen als thätig erscheinen, so kann sie es nur durch das materielle Substrat, die Organe. So mannigfaltig nun diese Organe sind, ebenso mannigfaltig werden auch die thätigen Erscheinungen der Lebenskraft sein und verschieden je nach den verschiedenen Constructionen des materiellen Substrats. Somit ist die Seelenfunction eine besondere Aeußerungsweise der Lebenskraft, bedingt durch die eigenthümliche Construction der Gehirnmaterialität. Dieselbe Kraft, die durch den Magen verdaut, denkt durch das Gehirn u. s. w."

Man hat einen Gegengrund gegen diese ganze Auffassung geltend zu machen geglaubt, indem man auf die materielle Einfachheit der Denkorgane, sowohl in Form als Zusammensetzung, hinwies. Das Gehirn, sagt man, bildet seinem größten Theile nach eine gleichmäßige, weiche Masse, die sich weder durch eine besonders complicirte Structur oder feine Formen, noch durch besondere chemische Zusammensetzung auszeichnet. Wie wäre es darnach möglich, fuhr man fort, daß diese gleichmäßige, einfache Materie alleiniger Grund und Ursache einer

ſo unendlich feinen und complicirten geiſtigen Maſchinerie ſein ſolle, wie ſie uns die thieriſche und menſchliche Seele darſtellt. Offenbar, ſagte man, iſt der Zuſammenhang beider nur ein ſehr loſer, faſt zufälliger; unendlich complicirte Kräfte können auch nur unendlich complicirten Stoffen ihre Entſtehung verdanken. Daher exiſtirt die Seele für ſich, unabhängig von irdiſchen Stoffen, und iſt nur zufällig und auf kurze Zeit mit dem ſtofflichen Complex verbunden, welchen wir Gehirn nennen. — Dieſer ganze auf den erſten Anblick ſehr gegründete Einwand beruht vor Allem auf unrichtigen Prämiſſen. Allerdings muß die Theorie, welche die Seele als Product ſtofflicher Thätigkeiten anſieht, zugeben, daß Urſache und Wirkung im Verhältniß ſtehen müſſen, und daß complicirte Effecte bis zu einem gewiſſen Grade auch complicirte Stoffverbindungen vorausſetzen. In der That iſt uns nun aber auch in der ganzen organiſchen Welt kein Gebilde bekannt, welches zartere und wunderbarere Formen, feinere und eigenthümlichere Structur und endlich wahrſcheinlich auch eine merkwürdigere chemiſche Zuſammenſetzung beſäße, als gerade das Gehirn. Nur eine oberflächliche und kenntnißloſe Betrachtung deſſelben konnte dieſen Umſtand verkennen oder zu gering anſchlagen. „Dem oberflächlichen Beobachter", ſagt H. Tuttle, „erſcheint es (das Gehirn) bloß als eine homogene Markmaſſe, bei genauerer Unterſuchung hingegen erweiſt ſich ſeine Structur von der feinſten Organiſation und höchſten Vollendung." Leider ſind gerade in dieſer Richtung unſere genaueren Kenntniſſe noch äußerſt mangelhaft und dürftig. Doch wiſſen wir vor allen Dingen ſo viel, daß das Gehirn keine gleichförmige Maſſe bildet, ſondern ſeinem größten Theile nach aus höchſt feinen, höchſt zarten und eigenthümlich conſtruirten, hohlen, mit einem öligen und der Gerinnung fähigen Inhalte verſehenen Fädchen oder Cylinderchen, ſ. g. Primitivfaſern oder Primitivröhren von der Breite des tauſendſten Theils

einer Linie beſteht, und daß dieſe Fädchen unter einander höchſt eigenthümliche Verſchlingungen und Durchkreuzungen eingehen. Dieſe ſ. g. Faſerzüge des Gehirns hat man wegen der groſſen Schwierigkeiten, welche die Gehirnmaſſe für makroſkopiſche und mikroſkopiſche Unterſuchungen darbietet, bis jetzt nur zum allerkleinſten Theile verfolgen können, und die feinere Anatomie des Gehirns iſt deßwegen leider noch eine terra incognita. Weiter zeigt uns die gröbere Anatomie deſſelben in den tieferen Theilen des Gehirns eine Menge wunderbar verſchlungener äußerer Formen, deren phyſiologiſche Deutung ebenfalls bis jetzt noch vollkommen räthſelhaft iſt*); und auf ſeiner Oberfläche eine Reihe ſonderbarer, tief einſchneidender Windungen, in denen ſich die beiden Hauptſubſtanzen des Gehirns, die graue und weiße, mit einer groſſen Menge von Berührungspunkten begegnen und deren genauere Beſchaffenheit und Bildung nach vergleichend-anatomiſchen Unterſuchungen ebenfalls, wie wir geſehen haben, in einer beſtimmten Beziehung zu den ſeeliſchen Functionen ſteht. Die ſ. g. Ganglienkugeln, das zweite hiſtologiſche Element der Nervenmaſſe, welche ſich namentlich in der ſ. g. grauen Subſtanz des Gehirns und Rückenmarks vorfinden, zeigen gleichfalls manche Eigenthümlichkeiten und Verſchiedenheiten des Baues. Sie ſind theils von Primitivfaſern umgeben, theils brückenartig durch dieſelben verbunden, theils ſcheinen ſolche aus ihnen zu entſpringen ꝛc. ꝛc. — Es gibt ſomit kein anderes thieriſches Organ, welches auch nur annähernd an Feinheit und Abwechſelung der Form dem Gehirn gleichkäme. Ausnehmen könnte man höchſtens die Sinnes-

*) „Wir finden im Gehirn Berge und Thäler, Brücken und Waſſerleitungen, Balken und Gewölbe, Zwingen und Hacken, Klauen und Ammonshörner, Bäume und Garben, Harfen und Klangſtäbe u. ſ. w. Niemand hat den Sinn dieſer ſonderbaren Geſtalten erkannt ꝛc.“ (Huſchke in ſeinem berühmten Werke: „Schädel, Hirn und Seele des Menſchen.“)

organe, welche aber ſelbſt wieder nur als Ausläufer des Centralnervenſyſtems, des Gehirns, anzuſehen ſind. Endlich iſt das Gehirn unter allen Organen erfahrungsgemäß dasjenige, welches das meiſte Blut vom Herzen erhält, und in welchem alſo der Stoffwechſel am ſchnellſten und regſten vor ſich geht. Auch ſind dem entſprechend die anatomiſchen Anordnungen der Blutgefäße des Gehirns ſehr eigenthümliche und complicirte. Zuletzt verſichern uns die Chemiker, daß die chemiſche Zuſammenſetzung des Gehirns keine ſo einfache ſei, als man bisher glaubte, ſondern daß in demſelben höchſt eigenthümlich conſtituirte chemiſche Körper vorkommen, deren genaue chemiſche Natur noch nicht bekannt iſt und welche ſich in keinem andern organiſchen Gewebe in derſelben Weiſe wiederfinden; ſo das Cerebrin und Lecithin. Ja, man verſichert uns ſogar, daß die chemiſche Conſtitution der Nerven- und namentlich der Gehirnmaſſe nicht, wie es bei den übrigen organiſchen Geweben der Fall iſt, überall dieſelbe, ſondern im Gegentheil an verſchiedenen Punkten eine weſentlich verſchiedene ſei, und daß es darnach ſcheinen müſſe, als ob das Gehirn aus mehreren oder vielen chemiſch verſchieden zuſammengeſetzten Organen beſtehe! Welche eigenthümliche Rolle die Gehirnfette zu ſpielen ſcheinen, haben wir bereits im Eingange dieſes Kapitels angedeutet. Nicht minder iſt der Phosphor von der höchſten Bedeutung für die chemiſche Conſtitution des Gehirns, und das Geſchrei, welches über Moleſchott's bekannten Ausſpruch: „Ohne Phosphor kein Gedanke!“ erhoben wurde, beweiſt nur für die wiſſenſchaftliche Kenntnißloſigkeit der Schreier. — Alſo ſcheint die anatomiſche und chemiſche Materialität des Gehirns, ſo unvollkommen auch dieſelbe noch bekannt iſt, doch ſchon an ſich in keiner Weiſe geeignet, einen gültigen Einwand gegen die ausgeſprochene Anſicht über das Verhältniß von Geiſt und Stoff begründen zu können. Weiter kommt indeſſen hierbei noch der folgende wichtige Geſichtspunkt in Betracht,

welcher uns beruhigen könnte, ſelbſt wenn die anſcheinende Einfachheit der Gehirnmaterialität im Widerſpruch mit ihren Leiſtungen zu ſtehen ſchiene. Die Natur verſteht es, mit oft äußerſt geringen oder einfachen ſtofflichen Mitteln Großes und mit denſelben Mitteln ſehr Verſchiedenes zu leiſten, je nachdem ſie die mechaniſche Anordnung der feinſten Theilchen gewiſſer Stoffe ſo oder ſo einrichtet. Die ſ. g. iſomeren Körper ſind Körper von vollkommen gleicher chemiſcher Zuſammenſetzung, oft ſogar von derſelben Kryſtalliſationsform, welche dennoch ſehr verſchiedene Eigenſchaften und ein ſehr verſchiedenes Verhalten gegen andere Stoffe zeigen. So gibt es unter den ſ. g. Alkaloiden, kryſtalliſationsfähigen Pflanzenſtoffen von meiſt ſtarker, giftiger Wirkung, einige, welche in ihrer Zuſammenſetzung eine vollkommene chemiſche Gleichheit beſitzen, dennoch aber auf den thieriſchen Organismus ſo verſchiedene Wirkungen äußern, daß einige geradezu als Gegengifte angeſehen werden. Genauere Unterſuchungen über die Lichtbrechungsfähigkeit der iſomeren Körper haben uns unzweifelhaft darüber belehrt, daß ihre Atome in verſchiedener Weiſe gegen einander gelagert ſein müſſen, und daß dieſe Verſchiedenheit der feinſten ſtofflichen Lagerung die Verſchiedenheit in ihren Eigenſchaften hervorbringt. Wenn anſcheinend ſo kleine Urſachen eine ſo hochgradige Verſchiedenheit der Effecte hervorzubringen im Stande ſind, wie ſollte man es für unmöglich halten dürfen, daß Aehnliches auch auf das Verhältniß von Gehirn und Seele influire! So ſind die Ganglienkugeln der Hirnrinde, welche ohne Zweifel bei den pſychiſchen Vorgängen betheiligt ſind, anatomiſch nicht von denen zu unterſcheiden, welche in den Ganglien des Unterleibs liegen; dennoch muß und kann es möglich ſein, daß dieſelben ſehr verſchiedene Wirkungen entfalten. „Die Polariſationserſcheinungen des Lichtes und der Wärme", ſagt Valentin, „die magnetiſchen und diamagnetiſchen Verhältniſſe zeigen an, daß die ſcheinbar gleichartigſten

Massen wesentliche innere Verschiedenheiten der Atomengruppirungen darbieten. Die Natur arbeitet überall mit einer unendlichen Menge unendlich kleiner Größen ꝛc.“ Die sogenannten Contagien (Ansteckungsstoffe gewisser Krankheiten) beruhen ohne Zweifel auf ganz bestimmten materiellen Verhältnissen derjenigen organischen Stoffe, welche ihnen als Träger dienen; dennoch war weder Chemie noch Mikroskop bis jetzt im Stande, diese Verhältnisse aufzuklären und z. B. einen mit einem specifischen Contagium geschwängerten Eiter von einem gewöhnlichen Product dieser Art zu unterscheiden. Man denke hierbei auch noch an die merkwürdige Thatsache der Vererbung geistiger und körperlicher Eigenthümlichkeiten, Krankheits- oder Charakteranlagen von Eltern auf Kinder — Vererbungen, welche auch unter Umständen vorkommen, wo von Einflüssen der Erziehung, des Zusammenseins u. s. w. nicht die Rede sein kann. Wie außerordentlich, oft beinahe verschwindend klein ist die Menge materieller Substanz, welche vom Vater zur Zeugung des kindlichen Keimes geliefert wird, einer Substanz, welche für unsere diagnostischen Hülfsmittel überall gleiche Form und Zusammensetzung zeigt. Dennoch sieht das Kind dem Vater ähnlich und zeigt körperliche oder geistige Eigenthümlichkeiten des Vaters. Unendlich fein und unseren Sinnen vorerst gänzlich unzugänglich müssen hier die molekulären Verhältnisse jener unbedeutenden Stoffmenge sein, die als Träger zukünftiger geistiger oder körperlicher Eigenschaften auftritt!*)

*) So lange man von der Existenz der s. g. Samenthierchen, kleiner, nur durch das Mikroskop wahrnehmbarer, schwanzförmiger und beweglicher Körperchen, welche das wesentliche Element des thierischen Samens bilden und durch ihren unmittelbaren körperlichen Uebergang in das weibliche Ei die Befruchtung und die Möglichkeit der Weiterentwickelung dieses Eies bedingen — so lange man von deren Existenz nichts wußte, konnte jene merkwürdige Thatsache der Vererbung geistiger Eigenthümlichkeiten im Interesse der Annahme einer

Endlich und überhaupt dürfen wir in der Zurückweiſung jenes Einwandes niemals vergeſſen, daß die feineren und feinſten ſtofflichen Verhältniſſe organiſcher Körper, ſo viel Aufklärung dieſelben auch durch Mikroſkop und Chemie erfahren haben, uns doch nur ihren allergröbſten Umriſſen nach bekannt ſind; von den innerſten Zuſtänden des unendlich kleinen und feinen Stoffes beſitzen wir auch nicht die leiſeſte Ahnung und können uns daher keine Vorſtellung davon machen, welche Kraftwirkungen durch ſolche Zuſtände ermöglicht werden mögen. Recht auffallend wird dieſes Verhältniß dem Arzte, welcher verſuchen will, das Weſen gewiſſer Krankheiten zu ergründen. In dieſer Ergründung verlaſſen uns alle diagnoſtiſchen Hülfsmittel auf's Vollkommenenſte; Niemand iſt im Stande, ein Blut, in welches ein gewiſſer Krankheitsſtoff eingedrungen iſt, von einem geſunden zu unterſcheiden; dennoch zweifelt kein gebildeter Arzt daran, daß dem Weſen dieſer Krankheit ſtoffliche Veränderungen zu Grunde liegen, welche in ihren endlichen Wirkungen den ganzen Organismus zu zerſtören vermögen. So wenig aber unſere Unkenntniß dieſer Zuſtände uns das Recht gibt, auf das Vorhandenſein unbekannter, dynamiſcher, nicht an den Stoff gebundener Kräfte zu ſchließen, ſo wenig kann die anſcheinende Einfachheit der Gehirnmaterialität einen Einwand gegen das von uns dargelegte Verhältniß von Gehirn und Seele begründen. So hat man es z. B. für unmöglich halten wollen, daß die geiſtige Qualität des Gedächtniſſes abhängig von oder bewirkt durch die Combination der Gehirn-

immateriellen Seele oder Seelenſubſtanz verwendet werden. Nach dem heutigen Stand unſerer Kenntniſſe iſt dieſes nicht mehr möglich. Das Samenthierchen dringt in das Ei ein und liefert hiermit eine ganz beſtimmte ſtoffliche Baſis für die durch daſſelbe übertragenen ſeeliſchen Anlagen, ſchneidet ſomit jeden Grund für die Behauptung, Geiſtiges könne auf anderem, als materiellem Wege, übertragen werden, vollkommen ab.

ſtoffe ſein könne, da, wie man ſagte, dieſelbe etwas Bleibendes, das ganze Leben hindurch Dauerndes, unendlich Complicirtes ſei, während jene Stoffe fortwährend wechſeln, ſich verändern u. ſ. w. Aber dennoch laſſen gerade in Bezug auf dieſen Punkt, ſo unerklärlich uns die Sache auch ihrem inneren Weſen nach ſein mag, die Thatſachen auch nicht den leiſeſten Zweifel darüber, daß das Gedächtniß nur Product materieller Combinationen ſein kann. Keine andere geiſtige Qualität leidet mit gleicher Energie unter körperlichen Angriffen des Gehirns, als gerade das Gedächtniß. Es iſt bekannt, wie faſt alle ſ. g. Nachkrankheiten des Gehirns in Folge heftiger traumatiſcher Verletzungen oder auch innerer Erkrankungen gerade vorzugsweiſe das Gedächtniß betreffen und daſſelbe vermindern oder in irgend einer Weiſe beeinträchtigen. Ja man hat ſogar die Beobachtung gemacht, daß mit Verluſt einzelner Hirntheile bei Verwundeten einzelne Jahre oder Perioden aus dem Gedächtniſſe ihres Lebens verſchwunden ſind. Auch ſchwindet das Gedächtniß an concrete Dinge bekanntlich um ſo ferner, je weiter ſich die Stoffmetamorphoſe des Gehirns zeitlich von ihnen entfernt. Das Greiſenalter endlich büßt, wie Jeder weiß, das Gedächtniß faſt ganz ein. Allerdings *wechſeln* die Gehirnſtoffe, aber die *Art ihrer Zuſammenſetzung* muß eine bleibende und das individuelle Bewußtſein jedesmal in einer beſondern Weiſe bedingende ſein. Daß uns das Innere dieſes Verhältniſſes unerklärlich und unbegreiflich iſt, beweiſt auch nicht das Geringſte gegen die Thatſache an ſich. Wer kann es erklären, daß gewiſſe Krankheitsanlagen vom Großvater auf den Enkel ſich vererben, ohne im Vater zum Vorſchein zu kommen? Iſt ein ſolcher Vorgang nicht noch viel wunderbarer, als das Verhältniß von Gehirn und Gedächtniß? Dennoch zweifelt heute kein gebildeter Arzt daran, daß derſelbe nur durch ſtoffliche Verhältniſſe bedingt ſein kann, deren innere Geſetze freilich uns gänzlich unbekannt ſind und vielleicht immer bleiben werden.

Unter ſolchen Umſtänden haben wir kein Recht, dem Stoff zu mißtrauen und ihm die Möglichkeit wunderbarer Effecte abzuſprechen, auch wenn ſeine Form oder Zuſammenſetzung anſcheinend nicht allzu complicirt ſind. Und unter dieſen Geſichtspunkten und im Hinblick auf die angeführten Thatſachen wird es uns vielleicht nicht allzu ſchwer werden, die ſo oft geläugnete Möglichkeit einzuſehen, daß die Seele Product einer eigenthümlichen Zuſammenſetzung der Materie ſei. Wir ſtaunen den Effect nur darum an, weil uns nicht alle ſeine Triebfedern mit einem Male und im Zuſammenhang vor Augen liegen. Kommt uns nicht eine daherbrauſende Locomotive oft wie ein belebtes, mit Verſtand und Ueberlegung ausgerüſtetes Weſen vor? reden nicht die Dichter von einem Dampfroß, von einem Feuerroß? Die eigenthümliche Combination von Stoffen und Kräften läßt uns unwillkürlich Leben in der Maſchine erblicken. Eine Uhr, ebenfalls ein mechaniſches Werk der Menſchenhand, hat, wie man zu ſagen pflegt, ihren eigenen Kopf; ſie geht, ſie ſteht oft in einer Weiſe, daß es uns erſcheint, als handle ſie willkürlich. Wie unendlich roh und einfach aber iſt die Combination von Stoffen und Kräften in dieſen Maſchinen im Vergleich zu der verwickelten mechaniſchen und chemiſchen Compoſition des thieriſchen Organismus! Der Vergleich hinkt in ſehr vieler Beziehung und ſoll auch nichts beweiſen; er mag uns vielleicht nur ahnen laſſen, wie die Vorſtellung, die Seele erzeuge ſich aus materiellen Combinationen, möglich werden kann. Für das Weſen unſerer Frage kann es uns indeſſen vollkommen einerlei ſein, auf welche innere Weiſe ein ſolches Verhältniß überhaupt möglich wird; es iſt genug, durch Thatſachen die Unzertrennlichkeit von Geiſt und Stoff, von Seele und Körper, ſowie die Nothwendigkeit des cauſalen Verhältniſſes, in welchem beide zu einander ſtehen, nachgewieſen zu haben. Dieſes Geſetz iſt ein ſolches, welches keine Ausnahmen erleidet und durch die ganze Thierwelt gleichmäßig ſeine Anwen-

dung findet. Das kleinſte Infuſionsthierchen zeigt Empfindung und Willen, ſomit geiſtige Function. Ein Sonnenſtrahl vertrocknet ſeinen Leib und läßt es damit ſterben, d. h. den Effect ſeiner körperlichen Organiſation, welche Waſſer zu ihrer Erhaltung bedarf, verſchwinden. In dieſem Zuſtande kann es Jahre lang verbleiben, bis ein zufällig einfallender Tropfen Waſſer mit der Beweglichkeit und Lebensfähigkeit der Materie auch jenen ganzen Geiſt wieder aufweckt, welcher geſtorben ſchien; das Thier lebt von Neuem, wie vordem, um vielleicht daſſelbe Schickſal bald noch einmal durchzumachen. Was ſoll das nun für eine Seele ſein, welche ſelbſtſtändig und unabhängig von der Materie lebt und wirkt! Wo war ſie, als die Materie im Todesſchlafe lag? — So unbegreiflich das „Wie" des Verhältniſſes von Geiſt und Materie ſich darſtellt, ſo wenig kann doch das „Daß" von verſtändigen Leuten heute noch angezweifelt werden.

Ueber dieſe gewaltige und mit lauten Zungen redende Thatſache haben die Philoſophen und philoſophiſchen Pſychologen auf ſehr verſchiedene Weiſe hinauszukommen verſucht — wie es uns ſcheint, jedesmal mit unglücklichem Erfolge. Einige ſuchten ſich damit zu helfen, daß ſie zwar das factiſche Verhältniß der Verbindung von Seele und Stoff anerkannten, aber den Menſchen als ein vorzugsweiſe geiſtiges Weſen bezeichneten, deſſen leibliches Weſen gewiſſermaßen nur als ein untergeordnetes Anhängſel der Seele betrachtet werden dürfe. Mit ſolchen Redensarten, welche die Klarheit der Frage in einem halben Nebel zu begraben denken, iſt nicht das Mindeſte im Intereſſe ihrer Erfinder gewonnen. Das Verhältniß von Seele und Leib iſt im Ganzen ein ziemlich feſt beſtimmtes, und wenn es einmal ſcheint, als überwiege der Geiſt, ein anderesmal, als überwiege die Materie, ſo ſind ſolche Unterſchiede hauptſächlich nur als individuelle anzuſehen. Bei dem einen Menſchen überwiegt die geiſtige, bei dem andern die leibliche

Natur; den Einen könnte man den Göttern, den Andern den Thieren vergleichen. Vom Thier bis zum höchſtgebildeten Menſchen zieht ſich eine ununterbrochene Stufenleiter geiſtiger Qualitäten. Stets aber bedingen ſich dieſe beiden Naturen dergeſtalt, daß eine directe Vergleichung zwiſchen beiden eigentlich gar nicht vorgenommen, ſondern nur behauptet werden kann, ſie ſeien unzertrennlich. Welche inneren Widerſprüche oder Unlöslichkeiten ein ſolches Verhältniß dem Bewußtſein des Einzelnen mit ſich zu führen ſcheinen mag, kann uns bei dieſer rein factiſchen Frage natürlich nicht weiter bekümmern.

# Der Gedanke.

Der Gedanke iſt eine Bewegung des Stoffs.
Moleſchott.

„Wie die Farbe zu den Aetherſchwingungen, ſo verhält ſich der Gedanke zu den elektriſchen Schwingungen der Hirnfaſern.“
Huſchke.

Anlaß zu dieſem Kapitel gibt uns die bekannte und vielgeſchmähte Aeußerung Vogt's: „Die Gedanken ſtehen in demſelben Verhältniß zu dem Gehirn, wie die Galle zur Leber oder der Urin zu den Nieren“ — eine Aeußerung, welche übrigens von Vogt ſelbſt mit den Worten eingeleitet wird: „um mich einigermaßen grob hier auszudrücken.“ Ohne uns dem allgemeinen Verdammungsgeſchrei, welches dieſe Aeußerung in der wiſſenſchaftlichen, publiciſtiſchen und theologiſchen Welt gegen ihren Urheber zu Wege gebracht hat, auch nur entfernt anſchließen zu wollen, können wir doch nicht umhin, dieſen Vergleich ſehr ſchlecht gewählt zu finden. Auch bei genaueſter Betrachtung ſind wir nicht im Stande, ein Analogon zwiſchen der Gallen- oder Urinſecretion und dem Vorgang, durch welchen der Gedanke im Gehirn erzeugt wird, aufzufinden. Urin und Galle ſind greif-, wäg- und ſichtbare Stoffe, obendrein Auswurfsſtoffe, welche der Körper verbraucht hat und aus ſich abſcheidet, — der Gedanke, der Geiſt, die Seele dagegen iſt nichts Materielles, nicht ſelbſt Stoff, ſondern der zu einer Einheit verwachſene Complex verſchiedenartiger Kräfte, der Effect eines Zuſammenwirkens vieler mit Kräften oder Eigenſchaften begabter

Stoffe. Wenn eine von Menſchenhand gefertigte Maſchine einen Effect erzielt, ſich ſelbſt oder andere Körper in Bewegung ſetzt, einen Schlag ausübt, die Stunde zeigt oder dgl., ſo iſt dieſer Effect, an ſich betrachtet, doch in der That etwas ſehr weſentlich Verſchiedenes von gewiſſen materiellen Auswurfsſtoffen, welche ſie vielleicht dabei producirt. Die Dampfmaſchine hat in einem gewiſſen Sinne Leben und übt als Reſultante einer eigenthümlichen Combination mit Kräften begabter Stoffe eine Geſammtwirkung aus, welche wir zu unſeren Zwecken benützen oder verwenden, ohne jedoch dieſe Wirkung an ſich ſehen, riechen, greifen zu können. Der Dampf, den die Maſchine dabei ausſtößt, iſt Nebenſache, hat mit dem, was die Maſchine bezweckt, nichts zu thun und kann als Materie geſehen, gefühlt u. ſ. w. werden. Niemanden wird es einfallen zu ſagen, das Weſen der Dampfmaſchine beſtehe darin, daß ſie Dampf producire. In ähnlicher Weiſe nun, wie die Dampfmaſchine Bewegung hervorbringt, erzeugt die verwickelte organiſche Complication kraftbegabter Stoffe im Thierleibe eine Geſammtſumme gewiſſer Effecte, welche, zu einer Einheit verbunden, von uns Geiſt, Seele, Gedanke genannt wird. Dieſe Kräfteſumme iſt nichts Materielles, kann nicht durch die Sinne *unmittelbar* wahrgenommen werden, ebenſo wenig wie jede andere einfache Kraft, Magnetismus, Elektricität u. ſ. w., ſondern nur aus ihren Aeußerungen erſchloſſen werden. Wir haben Kraft als eine Eigenſchaft des Stoffes definirt und geſehen, daß beide unzertrennlich ſind; dennoch ſind beide *begrifflich* ſehr weit auseinanderliegend, ja in einem gewiſſen Sinne geradezu einander negirend. Wenigſtens wüßten wir nicht, wie man Geiſt, Kraft als etwas anderes, denn als Immaterielles, *an ſich* die Materie Ausſchließendes oder ihr Entgegengeſetztes definiren wollte. Dem gegenüber ſind Galle, Urin nicht eine Geſammtſumme ideeller Krafteffecte, ſondern ſelbſt materielle Körper, welche aus kraftbegabten Stoffen zuſammengeſetzt und aus ſolchen hervor-

gegangen sind. Die Leber, die Nieren müssen Stoffe abgeben, um jene Secrete zu erzeugen; das Gehirn gibt, um den Gedanken zu secerniren, keinen Stoff ab, sondern behält alle seine Stoffe, wenn auch in steter regster Wechselwirkung und Aenderung, für sich. Auch das Gehirn erzeugt einen materiellen Stoff; es secernirt die äußerst geringe Menge flüssiger Substanz, welche sich auf den Wandungen seiner inneren Höhlen vorfindet, eine Menge, welche in krankhaften Zuständen bekanntlich sehr bedeutend werden kann. Aber diese Secretion hat mit den psychischen Thätigkeiten direct nicht das Mindeste zu schaffen, und Niemanden wird es heute einfallen, darin die Ursache oder auch nur ein Analogon des Gedankens zu erblicken.*) Im Gegentheil erweist sich dieses Secret, in abnormer Menge erzeugt, der psychischen Thätigkeit geradezu feindlich. So ist das Gehirn wohl Träger und Erzeuger oder, besser gesagt, alleinige Ursache des Geistes, des Gedankens, aber doch nicht Secretionsorgan desselben. Es producirt ein Etwas, das nicht abgeworfen wird, nicht materiell bleibend ist, sondern das sich im Momente der Production selbst wieder verzehrt. Die Secretion der Leber, der Nieren geht unbewußt, ungekannt, unbeaufsichtigt von der höheren Nerventhätigkeit vor sich; sie erzeugt einen greifbaren Stoff; die freie Thätigkeit des Gehirns ist ohne Bewußtsein, ohne volles Bewußtsein unmöglich, sie secernirt nicht Stoffe, sondern Kräfte. Alle vegetativen Functionen, der Athem, der Herzschlag, das Verdauen, die Secretion der absondernden Organe gehen im Schlafe ebensowohl vor sich, als im Wachen; die Aeußerungen der Seele dagegen erlöschen augenblicklich, sie stirbt mit dem Momente, wo das Gehirn unter dem Einfluß einer langsameren Blutbewegung in den Zustand des Schlafes versinkt. Dieser Umstand deutet

*) Kant suchte bekanntlich den Sitz der Seele in dem in den Gehirnhöhlen enthaltenen Wasser.

zugleich an, wie wenig die genannte Vergleichung zuläſſig iſt. Kein anderes Organ, als das Gehirn, ſchläft, keines ermüdet in ſeiner Thätigkeit, wie dieſes, keines bedarf einer Zeit der Abſpannung und Ruhe — ein Umſtand, der eine ſehr weſentliche Unterſcheidung nicht nur zwiſchen jenen Organen, ſondern auch zwiſchen pſychiſcher und mechaniſcher Thätigkeit überhaupt begründet. Das Herz ſchlägt, ſo lange es Blut erhält, die Maſchine arbeitet, ſo lange ſie Nahrung bekömmt — beide ermüden nicht. Dagegen kann ſich die Gehirnfunction nur eine Zeitlang in ununterbrochener Thätigkeit erhalten; ſie wird ſchwächer und geht zu Grunde, ſobald ihr der Wechſel mit Ruhe entzogen wird. Daſſelbe gilt von denjenigen Organen, welche vom Gehirn aus durch das animale Nervenſyſtem in Bewegung verſetzt werden, alſo von den willkürlichen Muskeln.

Nach den neueſten Unterſuchungen ſpielt eine Kraft, deren Aeußerungen man bisher nur in der organiſchen Welt eclatant wahrnahm, die Elektricität, auch bei den phyſiologiſchen Vorgängen des Nervenſyſtems eine ſehr weſentliche Rolle. Den ruhenden Nerven umkreiſen fortwährend elektriſche Ströme. Dieſe Ströme hören ſogleich auf oder werden ſchwächer, ſobald der Nerv auf irgend eine Art gereizt oder in Thätigkeit verſetzt wird. Die Nerven ſind demnach nicht Leiter, ſondern Erzeuger der Elektricität. Dieſes Erzeugen hört auf mit dem Thätigſein der Nerven, d. h. ſobald Empfindung oder Wollen eintritt. Pſychiſche Thätigkeit hat man darnach verſucht, als latente Elektricität zu definiren!? und den Schlaf als entbundene elektriſche Function der Nerven! Vielleicht führt uns das einmal aufgeſteckte Licht der experimentellen Forſchung zu vorher nicht geahnter näherer Kenntniß des eigentlichen Weſens pſychiſcher Functionen.

Einen andern Charakter erhält unſere Unterſuchung, ſobald wir darnach fragen, welche tiefere und wahre Idee dem Vogt'ſchen Ausſpruch zu Grunde liegt. Dieſe Idee erblicken

wir in dem, wofür wir im vorhergehenden Kapitel zahlreiche Beweiſe beigebracht zu haben glauben — in dem Geſetz, daß Geiſt und Gehirn ſich wechſelſeitig auf's Nothwendigſte bedingen, daß ſie in einem untrennbaren cauſalen Verhältniß zu einander ſtehen. Wie es keine Galle ohne Leber, wie es keinen Urin ohne Nieren gibt, ſo gibt es auch keinen Gedanken ohne Gehirn; die Seelenthätigkeit iſt eine Function der Gehirnſubſtanz. Dieſe Wahrheit iſt einfach, klar, leicht mit Thatſachen zu belegen und unwiderſprechlich. Die ſ. g. Acephalen oder Kopfloſen ſind Kinder, welche mit einer ſ. g. rudimentären (nur theilweiſen) Gehirnbildung zur Welt kommen. Dieſe erbärmlichen Geſchöpfe, welche für das angeblich zweckmäßige Handeln der Natur ein ſehr ungünſtiges Zeugniß ablegen, ſind jeder geiſtigen Thätigkeit und Entwickelung vollkommen unfähig und ſterben bald; denn es fehlt ihnen das weſentlichſte Organ menſchlichen Seins und Denkens. „Gewiſſer iſt daher Nichts", ſagt ſelbſt Lotze, „als daß die phyſiſchen Zuſtände körperlicher Elemente ein Reich von Bedingungen darſtellen können, an welchen Daſein und Form unſerer geiſtigen Zuſtände mit Nothwendigkeit hängt."

Mit dem Stoff ſchwindet der Gedanke!

„Warum", ruft Hamlet in der berühmten Kirchhofsſcene, „könnte das nicht der Schädel eines Rechtsgelehrten ſein? Wo ſind nun ſeine Klauſeln, ſeine Praktiken, ſeine Fälle, ſeine Kniffe? Warum leidet er nun, daß dieſer grobe Flegel ihn mit einer ſchmutzigen Schaufel um den Hirnkaſten ſchlägt, und droht nicht, ihn wegen Thätlichkeiten zu belangen?" — „Wo ſind nun deine Schwänke, armer Yorick? deine Sprünge, deine Lieder, deine Blitze von Luſtigkeit, wobei die ganze Tafel in Lachen ausbrach? Alles weggeſchrumpft?"

# Sitz der Seele.

Die Physiologie lehrt uns mit aller Bestimmtheit, daß das Gehirn der Sitz und das Werkzeug unserer Ueberlegungen und Sinnesempfindungen ist.

Beneke.

Das Gehirn ist nicht bloß Organ des Denkens und aller höheren Geistesthätigkeiten, sondern auch alleiniger und ausschließlicher Sitz der Seele. Jeder Gedanke wird im Gehirn erzeugt, jede Art von Empfindung und Fühlung kommt allein in ihm zu Stande, jede Art von Willensanregung und willkürlicher Bewegung geht allein von ihm aus.

So einfach diese Wahrheit ist, so klar und unwidersprechlich sie durch zahllose Thatsachen der Physiologie und Pathologie bewiesen wird, so langer Zeit bedurfte es doch, bis man zur Erkenntniß derselben kam, und so schwer hält es selbst heute noch der großen Mehrzahl der Nichtärzte, sich von ihrer Richtigkeit zu überzeugen.

Zwar erklärte schon Plato das Gehirn für den Sitz der Seele. Aber sein Schüler Aristoteles verlegte dieselbe in das Herz. Heraklit, Kritios und die Juden suchten sie im Blut, Epikur in der Brust.

Unter den Neueren versetzte sie Ficinus wieder in das Herz, Cartesius in die Zirbeldrüse, ein kleines, unpaariges, mit dem s. g. Hirnsand angefülltes, im Schädelinneren gelegenes Organ; Sömmering fand sie in den Gehirnventrikeln, Kant in dem in den Gehirnhöhlen

enthaltenen Waſſer. Dann ſuchte man lange Zeit die Seele in irgend welchen einzelnen Theilen des Gehirns zu entdecken, ohne daran zu denken, daß ſie nur in der Thätigkeit des ganzen Organs begründet ſein könne.

Unter den Neueſten machte Ennemoſer auf ſpeculativem Wege die ſcharfſinnige Entdeckung, daß die Seele im ganzen Körper ſitze, während der Philoſoph Fiſcher keinen Zweifel darüber hegt, daß ſie dem ganzen Nervenſyſtem immanirt.

Die Herren Philoſophen ſind ſonderbare Leute. Sie reden von der Erſchaffung der Welt, als wären ſie dabei geweſen; ſie definiren das Abſolute, als hätten ſie Jahrelang mit ihm zu Tiſche geſeſſen; ſie plaudern über das Nichts und das Etwas, über das Ich und das Nicht-Ich, über das Für-ſich und An-ſich, über die Univerſalität und die Singularität, über die Zergehbarkeit und die Schlechthinigkeit, über das unbekannte X. u. ſ. w. u. ſ. w. mit einer Zuverſicht, als hätte ihnen ein himmliſcher Codex über dieſe Dinge und Begriffe die genaueſte Auskunft gegeben; und verwäſſern und verſchmieren die einfachſten Begriffe und Meinungen mit einem ſolchen Wuſte hochtrabender, gelehrt klingender, aber nichtsſagender oder unverſtändlicher Worte und Redensarten, daß einem verſtändigen Manne Hören und Sehen dabei vergeht.

Aber bei alledem ſind ſie auf ihrer metaphyſiſchen Höhe nicht ſelten ſo ſehr von poſitivem Wiſſen entfernt, daß ihnen oft die komiſchſten Fehler unterlaufen. Am leichteſten geſchieht ihnen dieſe Unannehmlichkeit da, wo die Philoſophie mit den Naturwiſſenſchaften zuſammentrifft und namentlich, wo dieſe letzteren in ihre metaphyſiſchen Speculationen zerſtörend einzugreifen drohen. So haben ſich beinahe alle philoſophiſchen Pſychologen mit ſeltener Energie und Kenntnißloſigkeit gegen die Anſicht von dem Sitz der Seele im Gehirn gewehrt und fahren, unbekümmert um die Fortſchritte der empiriſchen Wiſſenſchaften, in dieſer Oppoſition fort.

Der Philoſoph Fiſcher in Baſel ſagt: „Daß die Seele dem ganzen Nervenſyſtem immanirt, beweiſt, daß ſie an allen Orten deſſelben empfindet, wahrnimmt und wirkt. Ich empfinde den Schmerz nicht in einem Centralpunkt des Gehirns, ſondern an Ort und Stelle.“

Aber doch iſt das, was Fiſcher beſtreiten will, ganz und unzweifelhaft ſo. Die Nerven empfinden nicht ſelbſt, ſondern ſie rufen Empfindungen nur dadurch hervor, daß ſie die Eindrücke, welche auf ſie geſchehen, zum Gehirne hinleiten. Wir empfinden den Schmerz nicht da, wo wir geſchlagen oder verletzt werden, ſondern im Gehirn. Durchſchneidet man einen Empfindungsnerven irgendwo im Verlaufe ſeiner Bahn zwiſchen Gehirn und Peripherie, ſo hat in demſelben Moment alle und jede Empfindungsfähigkeit derjenigen Körpertheile, zu denen jener Nerve hingeht, aufgehört — aus keinem andern Grunde, als weil die Leitung jener Eindrücke zum Gehirn durch Vermittelung jenes Nerven nun nicht mehr möglich iſt. Wir ſehen nicht mit dem Auge oder mit dem Augennerven, ſondern mit dem Gehirn. Schneidet man den Augennerven durch und zerſtört damit ſeine Leitungsfähigkeit, ſo hat alles Sehen ein Ende. Daſſelbe geſchieht, ſobald man die ſ. g. Vierhügel, einen Theil des Gehirns, bei einem lebenden Thiere ausſchneidet, obgleich ſeine Augen ſelbſt dabei vollkommen wohl erhalten ſind.

Nur die Gewohnheit und der äußere Schein haben uns zu dem falſchen Glauben verleitet, wir empfänden an derjenigen Körperſtelle, welche von dem äußeren Reize getroffen wird. Die phyſiologiſche Wiſſenſchaft bezeichnet dieſes merkwürdige Verhältniß als das „Geſetz der excentriſchen Erſcheinung“. Wir verlegen nach dieſem Geſetze unſere im Gehirn zu Stande gebrachte Empfindung fälſchlich nach dem Orte, wo wir den Reiz einwirken ſahen. Deßwegen iſt es auch ziemlich einerlei, auf welcher Stelle ſeines Verlaufs ein Nerve von einem Reiz getroffen wird; wir empfinden den letzteren immer nur an der

peripherischen Ausbreitung des Nerven. Stoßen wir uns an den Ellenbogen-Nerven, so empfinden wir den Schmerz nicht im Ellenbogen, sondern in den Fingern. Drückt ein Knochenauswuchs auf einen aus der Schädelhöhle austretenden Gesichtsnerven, so hat der Kranke die unerträglichsten Gesichtsschmerzen, obgleich die peripherischen Nerven des Gesichts ganz gesund sind. Schneidet man einen Hautlappen aus der Stirn, und transplantirt ihn auf die Nase, so empfindet der Operirte, wenn man seine neue Nase berührt, es so, als ob man seine Stirne berührt hätte. Reizt man bei einem ausgeschnittenen Auge den Sehnerven, so hat der Operirte die Empfindung von Licht und Feuer, obgleich sein Auge nichts mehr sehen kann. Amputirte haben ihr ganzes Leben hindurch bei Witterungswechsel Schmerzen in dem abgeschnittenen Arm oder Fuß, obgleich derselbe nicht mehr vorhanden ist; sie greifen oft, ohne daran zu denken, nach demselben, weil sie irgend eine Empfindung darin verspürt haben. Wollte man einem Menschen alle Extremitäten abschneiden, er würde nichtsdestoweniger alle empfinden.

Nach diesen Erfahrungen kann es nicht zweifelhaft sein, daß im Innern des Gehirns eine bestimmte Topographie existiren muß, mit deren Hülfe die verschiedenen Empfindungen der tausend verschiedenen Körperstellen in einer getrennten Weise zu Stande kommen. Jede Körperstelle, welche gesondert empfunden werden kann, muß auch im Gehirn eine ihr genau entsprechende Stelle besitzen, welche sie gewissermaßen vor dem Forum des Bewußtseins vertritt. Leicht geschieht es, daß eine einem solchen Centralpunkt von ihrem betreffenden Nerven zugeführte Erregung sich nicht auf diesen Punkt beschränkt, sondern auch noch einigen zunächst gelegenen Empfindungsmittelpunkten mittheilt. Auf diese Weise entstehen die s. g. Mitempfindungen. Leidet Jemand an einem hohlen Zahn, so schmerzt ihn gewöhnlich nicht bloß der Zahn, sondern die ganze entsprechende Wange.

Was von den Empfindungen gilt, gilt ganz in derſelben Weiſe von den Anregungen des Willens. Nicht in den Muskeln, ſondern nur im Gehirn regt der Wille irgend eine Bewegung an, nur in dieſem können Willensacte zu Stande kommen. Die Nerven ſind die Leiter dieſer Erregung, gewiſſermaßen die Boten, welche die Befehle des Gehirns den Muskeln überbringen. Zerſtört man dieſe Leitung, ſo hört jede Willensaction auf. Rückenmarkskranke werden lahm an den Füßen, weil dieſe Krankheit die Nervenverbindungen zwiſchen ihnen und dem Gehirne unterbricht. Ein Schlagfluß iſt ein Austritt einer größeren Menge von Blut aus den Gefäßen des Gehirns in das Innere deſſelben. In demſelben Momente, in welchem dieſer Austritt in hinreichender Menge geſchehen iſt, um die Gehirnfunction an dieſer Stelle aufzuheben, hört auch in der ganzen entſprechenden Körperhälfte des Kranken jede Art von Empfindung und Willen vollſtändig auf. Wer hätte noch nicht den traurigen Zuſtand eines vom Schlage Betroffenen beobachtet? Ganz dieſelben Zuſtände bewirkt eine künſtliche Trennung des Rückenmarks bei lebenden Thieren an allen unterhalb der Durchſchnittsſtelle gelegenen Körpertheilen.

Wie die empfindenden, ſo müſſen auch die Anfänge der durch den Willen bewegten Nerven im Gehirn in einer gewiſſen Weiſe topographiſch ausgebreitet liegen, um einzeln für ſich durch den Willensimpuls in Bewegung geſetzt werden zu können. Man hat dieſes Verhältniß ſehr paſſend mit den Taſten eines Claviers verglichen, auf denen der Wille ſpielt. Wie der Clavierſpieler, ſo bedarf auch der Wille einer langen Uebung und Gewohnheit, um dies Spiel zu erlernen und jedesmal durch Anſchlag geſonderter Taſten geſonderte Bewegungen zu erzeugen. Sehr häufig gelingt ihm dieſes nicht, er ſchlägt mehrere Taſten gleichzeitig an und erzeugt auf dieſe Weiſe die ſ. g. Mitbewegungen. Wir wollen z. B. einen Finger bewegen, und bewegen ſtatt deſſen alle. Das Grimaſſenſchneiden

beim Reden beruht auf dem Princip der Mitbewegung. Am häufigsten sind die Mitbewegungen an ganz jungen Kindern zu beobachten, welche noch nicht gelernt haben, ihre Willensthätigkeiten zu isoliren. Will ein solches Wesen die einfachste Bewegung ausführen, so bewegt es den ganzen Körper.

Hören wir einen weiteren Philosophen mit seinen Einwendungen.

Herr Professor Erdmann in Halle sagt in seinen psychologischen Briefen:

„Die Ansicht, daß die Seele im Gehirn sitze, müßte, consequent durchgeführt, zum Resultate haben, daß, wenn der ganze übrige Leib dem Kopf genommen wird, die Seele in ihm fortexistiren kann!"

In der That würde dieses auch unzweifelhaft so sein, wenn wir im Stande wären, auf künstliche Weise die dem Gehirn zu seiner Ernährung und Instandhaltung ganz unumgänglich nothwendige Wechselwirkung mit dem vorüberströmenden Blute in einem abgeschnittenen Kopfe fortdauern zu lassen. Indem aber diese Trennung stattfindet, hört natürlich augenblicklich alle und jede Blutzufuhr von Seiten des Herzens auf und damit jedes Bewußtsein, jede Gehirnfunction, jede seelische Thätigkeit, jedes Leben.

Man kennt einige wenige Beispiele von Menschen, denen ein verrenkter Halswirbel das obere Rückenmark derart zusammengedrückt hatte, daß alle durch dasselbe geschehende Verbindung zwischen Körper und Gehirn aufgehoben war. Athem und Herzschlag und damit die Ernährung des Gehirns konnten dabei, wenn auch mangelhaft, fortbestehen. Solche Unglückliche sind lebendig todt. Der ganze Körper ist vollkommen empfindungs- und willenlos, eine Leiche; nur der Kopf lebt mit seinen ihm zunächst gelegenen und durch besondere Nerven von ihm versorgten Theilen. Das geistige Sein aber bleibt bei derartig Verwundeten jedesmal vollkommen ungestört; sie sind lebende Leichname.

Die Anſicht, daß das Gehirn Sitz der Seele iſt, iſt eine ſo feſtſtehende, daß bereits ſeit langer Zeit die geſetzlichen Beſtimmungen über die Mißgeburten darnach eingerichtet worden ſind. Eine Mißgeburt mit einem Körper und zwei Köpfen zählt für zwei Perſonen, eine ſolche mit einem Kopf und zwei Körpern nur für eine Perſon. Mißgeburten ohne Gehirn, ſ. g. Acephalen, haben gar keine Perſönlichkeit.

Herr Ennemoſer endlich hat gefunden, daß die Seele im ganzen Körper ſitzt. Wäre Herr Ennemoſer vielleicht einmal während ſeines Lebens in den Fall gekommen, ſich ein Bein müſſen abſchneiden zu laſſen, ſo würde er mit wohl nicht geringer Verwunderung die Erfahrung an ſich gemacht haben, daß ſeine Seele dadurch nichts an Gehalt oder Umfang verloren hätte!

In neueſter Zeit hat man innerhalb der phyſiologiſchen Wiſſenſchaft ſelbſt den bisher allgemein gültigen Satz von dem alleinigen Sitze der Seele im Gehirn dahin einzuſchränken verſucht, daß man, auf Verſuche an Thieren geſtützt, auch dem Rückenmark Antheil an der Empfindung und willkürlichen Bewegung zuſchrieb. Jene Verſuche ſind dafür nicht beweiſend, und die gegentheiligen Gründe ſo ſtark und allgemein, daß die Wiſſenſchaft bis jetzt wenigſtens ſich in keiner Weiſe bewogen fühlen konnte, jene Einſchränkung anzunehmen.

Endlich können wir nicht übergehen, daß man häufig von verſchiedenen Seiten her behauptet hat, die Seele könne bisweilen unter beſonderen Umſtänden und für kurze Zeit ihren Sitz im Gehirn verlaſſen und in einem andern Theile des Nervenſyſtems ihren Platz einnehmen. Als ein ſolcher Theil wurde namentlich das ſ. g. Sonnengeflecht, eine im Unterleibe gelegene Verſchlingung des ſ. g. ſympathiſchen Nerven, angeſehen. Dieſer Nerve läuft in zahlreichen Verſchlingungen und Ausläufern längs der Wirbelſäule herab, verbindet ſich nur durch wenige Fädchen mit dem Cerebroſpinalnervenſyſtem und zeigt in allen ſeinen Functionen eine derartige phyſiologiſche

Selbſtſtändigkeit, daß die von ihm verſorgten Organe in normalen Zuſtänden der Einwirkung der Pſyche ganz entzogen ſind und ihre Functionen auf eine dem Bewußtſein entzogene und vom Wollen durchaus unabhängige Weiſe vor ſich gehen laſſen. Mit ſeeliſchen Actionen hat dieſer Nerve nicht das Leiſeſte zu thun, und noch niemals hat die phyſiologiſche Wiſſenſchaft derartige Aeußerungen an ihm bei Menſch und Thier nachweiſen können.

Nichtsdeſtoweniger hat man keinen Anſtand genommen, dieſen unſchuldigen Nerven zum Mitſchuldigen der myſtiſchen und ſpeculativen Sünden unſeres Zeitalters zu machen und demſelben einen Theil derjenigen Erſcheinungen aufzubürden, welche man als das ſ. g. Nachtleben der Seele zu bezeichnen pflegt. Er ſollte es z. B. möglich machen können, daß Somnambule verſchloſſene Briefe leſen oder die Uhr anzugeben wiſſen, welche man ihnen auf die Magengrube legt. — Wir ſehen uns genöthigt, auf die hauptſächlichſten der dahin gehörenden Erſcheinungen etwas näher einzugehen, nicht allein, um unſeren Satz, daß das Gehirn ausſchließlich Sitz und Organ der Seele ſei, zu retten, ſondern noch mehr aus einem andern Grunde. Man hat einen Theil jener Erſcheinungen, vor Allem aber das ſ. g. Hellſehen, dazu benutzen wollen, um das Daſein übernatürlicher und überſinnlicher Kräfte und Erſcheinungsweiſen daran nachzuweiſen; man hat hier den ſichern, wenn auch dunkeln Verknüpfungspunkt zwiſchen Geiſter- und Menſchenwelt finden wollen; ja man iſt ſo weit gegangen, dieſe Erſcheinungen gewiſſermaßen als die Pforte zu bezeichnen, durch welche es den Menſchen vielleicht ſpäter gelingen werde, über das transcendente Daſein, über die Geſetze des Geiſtes und über perſönliche Fortdauer unmittelbare Aufſchlüſſe zu erhalten. Alle dieſe Dinge nun ſind vor dem Auge der Wiſſenſchaft und der thatſächlichen Forſchung nichts weiter, als leere Phantaſiegebilde — Phantaſiegebilde, deren die menſchliche Natur einmal

zu bedürfen ſcheint, um ihren unauslöſchlichen Hang zum Wunderbaren und Ueberſinnlichen zu befriedigen. Dieſer Hang hat bereits die tollſten Verirrungen des menſchlichen Geiſtes hervorgerufen. Scheint es auch manchmal, als habe die fortſchreitende Wiſſenſchaft und Aufklärung ſeinen Ausbrüchen ein gewiſſes Ziel geſetzt, ſo bricht derſelbe plötzlich wieder mit um ſo größerer Gewalt an irgend einer Stelle hervor, an der man ihn am wenigſten vermuthet hat — gleich als wolle er ſich für eine lange Ruhe nun doppelt entſchädigen. Die Begebenheiten der letzten Jahre ſind ein recht ſchlagendes Beiſpiel für dieſe Wahrheit. Was der Glaube an Hexen und Zauberer in früheren Jahrhunderten, was das damalige Teufelsweſen und Beſeſſenſein, was der Vampyrismus und Aehnliches war, das tritt uns heute unter einer etwas gefälligeren Form als Tiſchrückungs-Manie, als Geiſterklopfen, als Pſychographie, als Somnambulismus u. ſ. w. entgegen. Die Gebildeten meinen wohl manchmal, der Glaube an wunderbare oder überſinnliche Dinge ſei ein beſonderes Vorrecht der ungebildeten Klaſſen, aber die Geſchichte der Fluidomanie hat wieder einmal recht ſchlagend das Gegentheil dargethan. Doch hätte es dieſes Beweiſes nicht einmal bedurft. Wie viele Gebildete weigern ſich, an einem Tiſche mit 13 Perſonen Platz zu nehmen! Wie Viele halten den Freitag für einen Unglückstag oder ſehen bei einem Ausgang ein unheilverkündendes Zeichen in dem Begegnen gewiſſer Thiere! Welches Glück macht fortwährend in allen Klaſſen der Geſellſchaft das Treiben der Magnetiſeure, Hellſeher, Wunderdoctoren ꝛc.!

Unter die das ſ. g. Nachtleben der Seele conſtituirenden Erſcheinungen pflegt man nun gewöhnlich zu rechnen:

Das Verſehen der Schwangeren, den thieriſchen Magnetismus mit der ihn begleitenden Erſcheinung des Hellſehens oder der Clairvoyance, die Zuſtände des Schlafs, des Schlafwandels und der Schlaftrunkenheit, die Ahnungen, das zweite

Geſicht, die Geiſtererſcheinungen, endlich die ſ. g. ſympathetiſchen oder Wunderkuren.

Das Verſehen der Schwangeren hat keine weitere Bedeutung für unſere Unterſuchung und wird heute von den beſten Autoriäten ziemlich allgemein in das Gebiet der Mährchen verwieſen.

Der magnetiſche Schlaf, welcher bald durch länger fortgeſetztes körperliches Beſtreichen hervorgerufen wird, bald auch ohne ſolches und ohne beſtimmte äußere Veranlaſſung als ſ. g. Idioſomnambulismus auftreten ſoll, hat angeblich in ſeinem Gefolge Zuſtände unbewußter geiſtiger Ekſtaſe, welche ſich bisweilen und bei einzelnen bevorzugten Perſonen, namentlich Weibern, bis zu einem wirklichen ſ. g. Hellſehen ſteigern kann. In dem Zuſtande der Ekſtaſe ſollen die betreffenden Perſonen höhere, ihnen nicht natürliche Geiſteskräfte entfalten, in fremden Sprachen und mit fließender Zunge, in anderen und gebildeteren Dialekten, als ihnen ſonſt eigen, und über Dinge reden, die ihnen oft im Wachen gänzlich unbekannt ſind. Der Magnetiſche ſoll etwas Aetherhaftes, Verklärtes in ſeinem ganzen Weſen haben und dadurch an ſeine nunmehr eingetretenen unmittelbaren Beziehungen zum Ueberirdiſchen erinnern, ſeine Stimme ſoll wohlklingend und feierlich ſein. Steigert ſich dieſer Zuſtand bis zum eigentlichen Hellſehen, ſo werden angeblich richtige Wahrnehmungen über Dinge gemacht, welche außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne liegen, verſchloſſene Briefe geleſen, die Stunde angegeben, welche eine auf die Magengrube gelegte Uhr anzeigt, die Gedanken Anderer errathen, in die Zukunft und in die Ferne geſehen u. ſ. w. Endlich geben ſolche Perſonen bisweilen Auskunft über himmliſche und jenſeitige Dinge, die Einrichtung von Hölle und Himmel, die Zuſtände nach dem Tode u. ſ. w., wobei man indeſſen die Bemerkung gemacht hat, daß dieſe Ausſagen jedesmal merkwürdig mit den Glaubensanſichten derjenigen Seel-

ſorger oder Kirchen übereinſtimmten, unter deren Einfluß ſich der oder die Somnambule befand.

Das Hellſehen iſt nun zwar ſeiner heutigen Form, nicht aber ſeinem Weſen nach eine Erfindung der Neuzeit. Die auf dem Dreifuß der Griechen weiſſagende Pythia war eine Hellſeherin in antiker Form, der ihre Antworten in derſelben Weiſe soufflirt wurden, wie unſern modernen Somnambulen. Im Mittelalter führten namentlich die verſchiedenen Ausbrüche religiöſen Wahnſinns derartige Erſcheinungen von Inſpiration in ihrem Gefolge. Ein intereſſantes Beiſpiel dieſer Art liefert die oft beſchriebene Geſchichte der ſ. g. Exaltirten in Languedoc.

Es kann nun gar keinem wiſſenſchaftlichen Zweifel unterliegen, daß alle Fälle und Vorgebungen von wirklichem Hellſehen auf Betrug oder Täuſchung beruhen. Ein Hellſehen, d. h. ein Wahrnehmen außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne, iſt aus natürlichen Gründen eine Unmöglichkeit. Es iſt ein Naturgeſetz, dem Niemand Hohn ſprechen kann, daß man zum Sehen der Augen, daß man zum Hören der Ohren bedürfe und daß den Sinnen eine gewiſſe räumliche Beſchränkung auferlegt iſt, welche ſie nicht überſchreiten können. Niemand kann einen verſchloſſenen, undurchſichtigen Brief leſen, oder von Europa nach Amerika ſehen, oder in die Zukunft blicken, oder die Gedanken Anderer errathen, oder mit geſchloſſenen Augen ſehen, was um ihn vorgeht. Dieſe Wahrheiten beruhen auf Naturgeſetzen, welche unumſtößlich ſind, und von denen man nach Analogie natürlicher Geſetze überhaupt ſagen kann, daß ſie keine Ausnahmen erleiden. Alles, was wir wiſſen, wiſſen wir nur durch die Sinne, und das Einzelne jedesmal nur mit Bezug auf einen ganz beſtimmten Sinn, mit deſſen Unthätigkeit auch alle und jede Erkenntniß ein Ende haben muß, welche durch ihn erworben wird. Ueberſinnliche und übernatürliche Dinge und Fähigkeiten gibt es nicht und hat es nie und nirgends gegeben. Und es kann ſie

auch niemals geben, weil dadurch die ewige unverrückbare Gesetzmäßigkeit der Natur aufgehoben würde. So wenig ein Stein jemals anders fallen kann, als gegen den Mittelpunkt der Erde, so wenig kann ein Mensch wahrnehmen, ohne seine Sinne zu gebrauchen. In der That konnte auch niemals ein solcher Verstoß gegen die Gesetzmäßigkeit der Natur constatirt, d. h. von verständigen und vorurtheilslosen Leuten mit Sicherheit beobachtet werden. Geister, Gespenster und Wunder sind bis jetzt nur von Kindern oder von einfältigen und abergläubigen Menschen gesehen worden. Sobald man solchen angeblichen Uebersinnlichkeiten auf den Leib ging, zerrannen sie in Nichts. Alles, was man von dem Hereinragen einer höheren oder Geisterwelt in die unserige, oder von dem Dasein abgeschiedener Geister gefabelt hat, ist ein vollkommener Unsinn, und noch niemals ist ein todter Mensch wiedergekommen. Es gibt weder Tischgeister, noch sonstige Geister. Für den durch Beobachtung und Empirie gebildeten Naturforscher existirt über diese Wahrheiten kein Zweifel, die stete Beschäftigung mit der Natur und ihren Gesetzen hat ihm deren Ausnahmslosigkeit zur innigsten Ueberzeugung gemacht. Anders freilich denkt die Mehrzahl der Menschen, und ihnen kann nur durch Belehrung geholfen werden.

In Uebereinstimmung mit dieser allgemeinen wissenschaftlichen Unmöglichkeit des Hellsehens haben denn auch in der That alle factischen und durch nüchterne oder zuverlässige Beobachter angestellten Prüfungen und Untersuchungen angeblicher Hellseherein dieselben als auf Betrug oder Täuschung beruhend nachgewiesen. Die medicinische Akademie in Paris hat sich bekanntlich schon vor einer Reihe von Jahren die Mühe genommen, eine Anzahl solcher Fälle einer wissenschaftlichen Prüfung zu unterwerfen; sie stellten sich alle als Betrug heraus, und es konnte auch nicht ein einziger Fall einer geschehenen Wahrnehmung außerhalb des natürlichen Bereichs der Sinne constatirt

werden. Dieſelbe Akademie ſetzte im Jahre 1837 einen Preis von 3000 Franken während drei Jahren für Denjenigen aus, der durch ein Brett würde leſen können. Niemand gewann den Preis. In einem der letzten Jahre machte in Genf eine dazu ernannte wiſſenſchaftliche Commiſſion Verſuche mit Herrn Laſſaigne und Frau Prudence Bernard, einer in Paris ſehr berühmten Hellſeherin, welche aber auch in allen Stücken gänzlich verunglückten. Ergriff man die nöthigen Vorſichtsmaßregeln, um Betrug unmöglich zu machen, ſo hatte das Hellſehen ein Ende. Von dem berühmten Hellſeher Alexis in Paris, welcher den Leuten die Köpfe verrückt und die Geldbeutel erleichtert, weiß man, daß er in allen Hotels ſeine Agenten unterhält, welche ihn von den Verhältniſſen der ankommenden Fremden unterrichten. Verfaſſer ſelbſt hatte Gelegenheit, die genaue Beobachtung einer Hellſeherin vorzunehmen, von welcher merkwürdige Dinge erzählt wurden, und zwar unter Umſtänden, wo an einen Betrug von Seiten ihres Magnetiſeurs nicht wohl zu denken war. Das Hellſehen mißglückte dieſer Dame ſo ſehr, daß aber auch alle Angaben, welche ſie machte, falſch oder ſo unbeſtimmt ausgedrückt waren, daß ſich nichts daraus entnehmen ließ. Dabei brachte ſie während dieſes Zuſtandes fortwährend die lächerlichſten Entſchuldigungsgründe für ihre Verſehen vor. Als ihr das Hellſehen nicht glückte, zog ſie es vor, in einen Zuſtand himmliſcher Ekſtaſe zu gerathen, in welchem ſie mit ihrem „Ange“ oder Schutzengel ſprach und religiöſe Verſe herſagte. In dieſem letzteren Gedicht blieb ſie einmal ſtecken und fing, um ihrem Gedächtniß nachzuhelfen, die Strophe wieder von vorn an. Dabei zeigte ſie in der Ekſtaſe nichts weniger als höhere geiſtige Fähigkeiten, ihre Sprache war gewöhnlich, ihre Ausdrucksweiſe unbeholfen und ungebildet. Verfaſſer ging mit der Ueberzeugung weg, daß dieſe Perſon eine Betrügerin war, welche ihren Schutzherrn hinter das Licht führte. Dennoch waren mehrere Herren der Geſellſchaft nicht von dem Betruge überzeugt!!

In den Annalen der gerichtlichen Medicin sind zahlreiche Fälle solcher Art verzeichnet, welche wegen Betrügerei und Kurpfuscherei angeblicher Somnambulen zu gerichtlichen Untersuchungen Anlaß gaben. Alle diese Fälle stellten sich bei genauer Untersuchung und Beobachtung als auf Täuschung oder Betrug beruhend heraus. Louise Braun, das bekannte „Wundermädchen" aus der Schifferstraße in Berlin, welches im Jahre 1849 Tausende anlockte und sogar berufen wurde, um einen blinden König wieder sehend zu machen, wurde vier Jahre darauf (1853) vom Schwurgericht als gemeine Betrügerin verurtheilt. In Henke's Zeitschrift für Staats-Arzneikunde erzählt Dr. Wittcke in Erfurt die Geschichte einer Somnambulen, welche nach mannigfachen Betrügereien durch Hellsehen und Kurpfuschereien durch ein niederes Gericht auf das Gutachten der Aerzte und des Medicinal-Collegiums hin zu einem Jahre Zuchthaus und Ausstellung verurtheilt worden war. Dennoch hob das Oberlandsgericht das Urtheil auf, weil es in der Ueberzeugung von der wirklichen Betrügerei jener Person nicht feststehen zu dürfen glaubte, worauf dann die Wirthschaft natürlich auf's Neue und in erhöhtem Maße fortging. Die Person verdiente viel Geld, und bei nochmaliger Untersuchung gab Dr. Wittcke nach genauer und langer Beobachtung sein Gutachten auf Simulation und Betrug ab. Diese Person, eine ungebildete Bäuerin, machte Versuche, in fremden Sprachen zu reden, einen höheren Dialekt anzunehmen, hochdeutsch zu sprechen, geistliche Reden zu halten u. s. w., wodurch sich in der That Einige täuschen ließen. Bei genauerer Ansicht aber stellte sich das Ganze als Betrug heraus.

Nach Allem diesem kann es nicht zweifelhaft sein, daß solche übersinnliche und übernatürliche Geistesfähigkeiten nicht bestehen können und niemals bestanden haben, und daß die Behauptung, die Seele flüchte sich bei solchen Zuständen aus dem Gehirn in den sympathischen Nerven und verrichte dort unbewußt ihr

nicht natürliche Dinge, nichts weiter als eine Phraſe iſt. „Nichts“, ſagt Hirſchel, „iſt für den Deutſchen unwahrſcheinlich genug, daß er nicht eine Theorie dazu erſände.“

Die ſympathetiſchen oder Wunderkuren beruhen alle auf Betrug oder Einbildung. Ihr Reich iſt ſo weit wie die Welt und ſo alt wie die Geſchichte. Etwas Genaueres über ihre natürliche Unmöglichkeit ſagen zu wollen, wäre Beleidigung gegen den Verſtand unſerer Leſer.

Daſſelbe gilt von den Geiſtererſcheinungen, ganz einerlei, in welcher Geſtalt ſie auftreten mögen — ob als Geſpenſter oder Tiſchgeiſter oder als Weinsbergiſche Dämonen.

Das Nachtwandeln (Schlafwandel, Mondſucht, eigentlicher Somnambulismus) iſt ein Zuſtand, welcher leider noch ſehr wenig durch genaue und zuverläſſige Beobachtungen aufgeklärt iſt, obgleich dieſes wegen ſeines hohen wiſſenſchaftlichen Intereſſes ſehr zu wünſchen wäre. Indeſſen wird man auch ohne eine genauere Kenntniß deſſelben im Stande ſein, die märchenhaften und abenteuerlichen Dinge, welche von den Nachtwandlern erzählt werden, als Fabeln zurückzuweiſen. Kein Nachtwandler kann an Wänden hinauflaufen oder ihm unbekannte Sprachen reden oder geiſtige Arbeiten verrichten, welche ſeine Faſſungskraft überſteigen u. dgl.

„Nun läugne man noch“, ſagt Ule, „daß die Sinneswahrnehmung die Quelle aller Wahrheit und alles Irrthums, daß der Menſchengeiſt ein Product des Stoffwechſels ſei!“

# Angeborene Ideen.

Nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu. — —

„Es ist in unserm Verstande Nichts, was nicht eingezogen wäre durch das Thor der Sinne."

Moleschott.

Die Frage, ob es angeborene Anschauungen, Ideen, idées innées (Voltaire), innate ideas (Locke) geben könne, ist eine alte und nach unserer Ansicht eine der wichtigsten philosophischer Naturbetrachtung. Sie entscheidet zum Theil darüber, ob der Mensch, Product einer höheren Welt, Gestalt und Umfang dieses Daseins nur als etwas seinem innersten Wesen Fremdes und Aeußerliches empfangen hat, mit der Tendenz, die irdische Hülle abzuschütteln und zu seinem geistigen Ursprung zurückzukehren, oder ob derselbe seinem geistigen sowohl, wie seinem körperlichen Wesen nach mit der Welt, die ihn erzeugt und empfangen hat, in einem nothwendigen, untrennbaren Zusammenhang steht, und ob er sein eigenstes Wesen von dieser Welt selbst in einer Weise empfangen hat, daß es nicht von ihr losgerissen werden kann, ohne damit zugleich sich selbst aufzugeben — ähnlich der Pflanze, welche ohne ihren mütterlichen Boden nicht sein kann. Die Frage ist zugleich eine solche, welche nicht in allgemeinen philosophischen, nicht zu zerstreuenden Nebeln verschwimmt, sondern welche, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, Fleisch und Bein hat und auf Grund empirischer Thatsachen und ohne Wortgeklingel erörtert und ent-

ſchieden werden kann. Deßwegen ſind es auch hauptſächlich die Engländer und Franzoſen geweſen, welche dieſe Frage aufwarfen und discutirten, denn Geiſt und Sprache dieſer Nationen erlaubt nicht jene nichtsſagende Spielerei mit Begriffen und Worten, welche die Deutſchen häufig „Philoſophie" nennen, und durch welche ſie ſich fälſchlicher Weiſe berechtigt glauben, andere Nationen über die Achſel anzuſehen. Man hat oft, und gewiß mit Recht, den Rath gegeben, die philoſophiſchen Werke der Deutſchen in eine fremde Sprache zu überſetzen, um ſie vom unnöthigen und unverſtändlichen Anhängſel zu befreien; wir vermuthen, es möchte bei einer ſolchen Feuerprobe von den meiſten derſelben wenig übrig bleiben. Nichts iſt widerlicher, als jenes anſcheinend tiefgelehrte philoſophiſche Weſen, welches ſich mit hohlen Reden brüſtet, und welches glücklicherweiſe in unſeren Tagen einen mächtigen Damm in dem feſten und von tauſend Erfolgen gekrönten Auftreten der empiriſchen Wiſſenſchaften gefunden hat. Nach dem Vorbeizug jener kurzen Glanzperiode Hegel'ſcher Offenbarungs- und Modephiloſophie haben unſere deutſchen Schulphiloſophen ihr früheres Anſehen zum größten Theile eingebüßt und müſſen es ſich gefallen laſſen, daß man ſie entweder gar nicht oder nur noch mit halben Ohren hört. —

Der franzöſiſche Philoſoph Descartes nahm an, die Seele komme mit allen möglichen Kenntniſſen ausgerüſtet in den Körper und vergeſſe ſie nur wieder, indem ſie aus dem mütterlichen Körper trete, um ſich ſpäter nach und nach an dieſelben zurückzuerinnern. Der Engländer Locke erhob ſich gegen dieſe Anſicht und vernichtete mit ſiegreichen Waffen die Lehre von den angeborenen Ideen. Auf Grund deutlich redender Thatſachen nehmen wir keinen Anſtand, uns gegen die angeborenen Ideen zu erklären. Moleſchott nennt den Menſchen ein Product ſeiner Sinne, und in der That lehrt eine unbefangene Beobachtung, daß Alles, was wir wiſſen, denken,

empfinden, nur eine geiſtige Reproduction deſſen iſt, was wir oder andere Menſchen vor uns auf dem Wege der Sinne von Außen empfangen haben. Irgend welche Kenntniß, welche über die uns umgebende und unſern Sinnen zugängliche Welt hinausreichte, irgend welches übernatürliche, abſolute Wiſſen iſt unmöglich und nicht vorhanden. Es iſt die alltäglichſte Erfahrung, daß der Menſch erſt mit der allmäligen Entwickelung ſeiner Sinne und in dem Maße, als er ſich durch dieſelben in eine beſtimmte Relation zur Außenwelt ſetzt, geiſtig zu leben beginnt, und daß die Entwickelung dieſes ſeines geiſtigen Weſens gleichen Schritt mit der Entwickelung ſeiner Sinn- und Denkorgane, ſowie mit der Zahl und Bedeutung der empfangenen Eindrücke hält. „Jeder unbefangene Beobachter", ſagt Virchow, „iſt zu der Ueberzeugung gelangt, daß das Denken ſich in dem Menſchen erſt nach und nach entwickelt." Das neugeborene Kind denkt ſo wenig, hat ſo wenig eine Seele, wie das ungeborene; es iſt nach unſerer Anſicht nur körperlich lebend, aber geiſtig wenig mehr als todt. Aus einem unſcheinbaren, kaum mit bewaffnetem Auge zu unterſcheidenden Bläschen entwickelt ſich der Menſch oder das Thier überhaupt im mütterlichen Körper nach und nach zu Geſtalt und Größe. Zu einer gewiſſen Größe gelangt, kann ſich die Frucht im Mutterleibe bewegen, aber dieſe Bewegungen ſind keine durch ſeeliſche Action veranlaßten, ſondern unwillkürliche; die Frucht denkt, empfindet nichts, weiß nichts von ſich ſelbſt. Keine Spur einer Erinnerung dieſes Zuſtandes, in welchem die Sinne unthätig oder unentwickelt ſind, begleitet jemals den Menſchen in ſein ſpäteres Leben, ſo wenig wie aus der erſten Zeit ſeines vom mütterlichen Körper getrennten ſelbſtſtändigen Daſeins, und dieſe vollkommene Erinnerungsloſigkeit beweiſt für ſein damaliges geiſtiges Nichtſein. Der Grund hiervon kann eben nur darin liegen, daß während des Fruchtzuſtandes die Eindrücke von Außen gänzlich fehlen und in der erſten Zeit nach

demſelben ſo mangelhaft ſind, daß der geiſtige Menſch dabei nicht beſtehen kann.

Es iſt für dieſe Frage intereſſant, den faſt komiſchen wiſſenſchaftlichen Streit zu betrachten, welcher über den Zeitpunkt der ſ. g. Beſeelung der menſchlichen Frucht geführt worden iſt, ein Streit, welcher von dem Momente an praktiſch wichtig wurde, als man die Tödtung einer ungeborenen Frucht als ein moraliſches und juriſtiſches Verbrechen anzuſehen begann. Es handelte ſich darum, zu wiſſen, um welche Zeit in der menſchlichen Frucht, während der Dauer ihrer Entwickelung, die perſönliche Seele ihren Sitz nähme, indem erſt nach dieſem Zeitpunkte an der Frucht, als an einem beſeelten Weſen, ein Verbrechen begangen werden konnte. Die wiſſenſchaftliche und logiſche Unmöglichkeit, dieſen Zeitpunkt zu beſtimmen, beweiſt für die Verkehrtheit und Unwahrheit jener ganzen Anſchauungsweiſe, nach welcher eine höhere Macht dem Fötus Geiſt und Seele einbläſt. Demgemäß gingen die römiſchen Juriſten von der Anſicht aus, daß die Frucht überhaupt nicht als ein beſonderes Weſen zu betrachten ſei, ſondern nur als ein Theil des mütterlichen Körpers, welcher der Mutter und ihrem Belieben angehört. Daher war das Fruchttödten bei den römiſchen Frauen geſetzlich und ſittlich erlaubt, und ſchon Plato und Ariſtoteles ſprachen ſich für dieſe Sitte aus. Die Stoiker nahmen an, das Kind erhalte erſt mit dem Athmen eine Seele. Erſt zur Zeit Ulpian's erfolgte ein Verbot der Fruchttödtung. Das Juſtinianeiſche Geſetzbuch nimmt den vierzigſten Tag nach der Empfängniß als den Zeitpunkt der Beſeelung der Frucht an! Die neueren Rechtslehrer erachten Empfängniß, Beſeelung und Belebung als gleichzeitig erfolgend — eine Anſicht, die ſich mit naturwiſſenſchaftlichen Erfahrungen nicht in Einklang bringen läßt. Wer jemals ein menſchliches oder thieriſches Eichen mit den zu demſelben hingelangten Samenthierchen unter dem Mikroſkop geſehen hat,

kann für dieſe Eiſeele nur ein Lächeln haben. Körperliche oder ſtoffliche Anlagen, auf deren Grund ſich ſpäter geiſtige Qualitäten entwickeln werden, können und müſſen dieſe Keimſtoffe freilich beſitzen; aber von einem wirklichen ſeeliſchen Inhalt derſelben kann auch nicht im Entfernteſten eine Rede ſein. Andere Zeiten, als die unſere, entbehrten jener philoſophiſchen und religiöſen Ueberſchwänglichkeit, welche uns heute oft die einfachſten Dinge in einem verkehrten Lichte erſcheinen läßt. Moſes und die Egypter waren der beſtimmten Meinung, daß das Kind im Mutterleibe noch nicht beſeelt ſei. Ebenſo ſcheint man in mehreren nicht-europäiſchen Ländern nichts von einer beſeelten Frucht zu wiſſen. Nach den Berichten von Williams iſt das Fruchttödten auf Madagaskar ganz gewöhnlich, ebenſo die Kindertödtung. Das Nämliche geſchieht auf Otahaiti. In ganz China und auf den Geſellſchaftsinſeln iſt es ſehr gewöhnlich.*) Nur ein mit den Thatſachen in Widerſpruch ſtehender Glaube kann eine wirkliche Beſeelung der Frucht im Mutterleibe für möglich halten; kein einziges Zeichen, keine Aeußerung, keine Erinnerung verräth eine ſolche.

Auch mit dem Geborenwerden, mit der Lostrennung des kindlichen Körpers vom mütterlichen, iſt es nicht möglich, daß irgend eine fertige, zum Voraus auf dieſen Zeitpunkt lauernde Seele herzuſtürze und Beſitz von der neuen Wohnung nehme, ſondern dieſe Seele entwickelt ſich erſt nach und nach und ſehr

*) Damit ſind wir natürlich nicht gemeint, derartige Gewohnheiten als für unſere geſellſchaftlichen Zuſtände wünſchenswerth hinzuſtellen. Unſere Unterſuchungen haben keine unmittelbare Beziehung zu ſolchen praktiſchen Fragen. Der Staat kann zahlreiche Gründe haben, juriſtiſche und ſtaatswirthſchaftliche, welche ihn veranlaſſen, einen werdenden Menſchen ebenſo gegen äußere Angriffe zu ſchützen, wie einen gewordenen, und Niemand kann mit ihm darüber ſtreiten, als der Staatskundige ſelbſt.

langſam in Folge der Beziehungen, welche nun durch die erwachenden Sinne zwiſchen dem Individuum und der Außenwelt geſetzt werden. Wohl iſt es, wie wir ſoeben geſehen haben, möglich und manchmal gewiß, daß ſchon im Mutterleibe, und wohl meiſt durch erbliche Uebertragung bedingt, die körperliche Organiſation des neuen Individuums gewiſſe Anlagen, Prädispoſitionen bedinge, welche ſich ſpäter, ſobald die Eindrücke von Außen hinzukommen, zu geiſtigen Qualitäten, Eigenthümlichkeiten u. ſ. w. entwickeln; niemals aber kann eine geiſtige Vorſtellung, Idee, oder irgend ein geiſtiges Wiſſen an ſich angeboren ſein.*)

Daher iſt denn auch die ganz neuerdings von einem unſerer bedeutendſten Phyſiologen, Rudolf Wagner, aufgeſtellte Behauptung, als werde durch die Phyſiologie der Zeugung und die Uebertragung geiſtiger Eigenthümlichkeiten von Eltern auf Kinder das Daſein einer immateriellen, theil- und übertragbaren Seelenſubſtanz bewieſen, eine gänzlich unhalt-

*) Das Saugen des neugeborenen Kindes an der Mutterbruſt iſt nicht Folge einer bewußten Vorſtellung, eines Willensactes, ſondern, wie man ganz beſtimmt weiß, ein bloß reflectoriſcher Act, d. h. erzeugt auf mechaniſche Weiſe mit Hülfe eines bekannten, von Willkür und Bewußtſein unabhängigen, phyſiologiſchen Vorganges in den Nerven. Daher ſaugt das Kind nicht bloß an der Mutterbruſt, ſondern an jedem beliebigen, ihm in den Mund geſteckten Gegenſtand. Anm. zu den früheren Auflagen. — Uebrigens mag hier nicht unerwähnt bleiben, daß nach den Anſichten eines neuern Forſchers, Prof. Kußmaul (Ueber das Seelenleben des Neugebornen, 1859) auch ſchon das ungeborene Kind vermittelſt des durch die Berührung mit den Wänden der Gebärmutter erregten Taſtſinnes, ſowie des durch Verſchlucken amniotiſcher Flüſſigkeit erregten Durſt- und Hungergefühls einige Erfahrungen zu ſammeln und Fertigkeiten zu erlangen im Stande iſt — daß alſo ſchon um dieſe Zeit die Intelligenz des Kindes, wenn auch in der niederſten Weiſe, ſich zu entwickeln anfange. Siehe das Nähere in dem Schriftchen ſelbſt, ſowie in: „Aus Natur und Wiſſenſchaft ꝛc.“ S. 211 und folgende. — Anm. zur achten Auflage.

bare und beruht auf der falschen Vorstellung, als besäßen die thierischen Keimstoffe einen wirklichen seelischen Inhalt. Ein solcher kann weder getheilt, noch übertragen, noch vererbt werden..

Die weitere Entwickelung des kindlichen Geistes nun auf sensualistischem Wege und nach Maßgabe von Lehre, Erziehung, Beispiel ꝛc., immer unter nothwendigem Bedingtsein durch körperliche Organisation und Anlagen, spricht zu deutlich und unabweisbar für die objective Entstehungsweise der Seele, als daß daran irgendwie durch theoretische Bedenken gemäkelt werden könnte. Indem die Sinne an Stärke und Uebung gewinnen, indem sich die äußeren Eindrücke häufen und wiederholen, gestaltet sich langsam nach und nach ein innerliches Bild der äußeren Welt auf dem materiellen Grunde des der Denkfunction vorstehenden Organs, gestalten sich Vorstellungen und Begriffe. Ein langer und schwieriger Zeitraum muß vergehen, bis der Mensch zum vollen Selbstbewußtsein erwacht ist und bis er es erlernt, seine Organe und Glieder nach und nach zu bestimmten Zwecken zu gebrauchen, ja bis er nur überhaupt sich selbst als unterschieden vom Allgemeinen, als Person erkennt. (Kinder sprechen bekanntlich anfangs nie in der ersten Person von sich.) Dieses Allmälige und Sprunglose, zum Theil Unbewußte seines geistigen Wachsthums verleitet nachher den im vollen Besitz seiner geistigen Kräfte Befindlichen, seinen Ursprung zu vergessen, seine Mutter, die Welt, zu verachten und sich als den unmittelbaren Sohn des Himmels anzusehen, dem die Erkenntniß als ein geistiges Geschenk von oben herab verliehen worden ist. Aber ein unbefangener Blick auf seine Vergangenheit, sowie auf jene Unglücklichen, denen die Natur einen oder mehrere ihrer Sinne geraubt hat, kann ihn eines Besseren belehren.

Was weiß ein Blindgeborener von den Farben, von dem Licht, von dem ganzen glänzenden Scheine dieser Welt? Für

ihn iſt Nacht und Dunkel der normale Zuſtand des Daſeins, ähnlich jenen niederſten Thieren, welche der Augen entbehren. Daher träumen Blindgeborene faſt gar nicht und haben alsdann wenigſtens keinerlei Geſichtsbilder. Jede Vorſtellung von Raum geht ihnen ab. Was weiß ein Taubgeborener von den Tönen, von Sprachen, Melodieen, Muſik? Für ihn iſt die Welt ewig ſtill, und er ſteht in dieſem Punkt auf gleicher geiſtiger Stufe mit der Stubenfliege, welche des Gehörorgans entbehrt und von keinem Lärm erſchreckt wird. Taubſtumme ſind arme unglückliche Geſchöpfe, welche nur mit äußerſter Mühe und Langſamkeit zu einem einigermaßen menſchenähnlichen geiſtigen Zuſtand erzogen werden können. Hirzel erzählt von dem 18jährigen Taubſtummen Meyſtre, der ſehr große Anlagen hatte, daß es unendliche Mühe koſtete, ihm den Gebrauch der Sprache bemerklich zu machen. Meyſtre lernte zuerſt das Wort Ami ausſprechen, welches zugleich der Taufname eines Blinden der Anſtalt war. So oft er nun das Wort ausſprach, mußte der Blinde zu ihm kommen. Mit großer Ueberraſchung bemerkte das Meyſtre und entdeckte auf dieſe Weiſe, daß man mit Hülfe der Sprache ſich aus einiger Entfernung verſtändigen könne. Von Gott hatte Meyſtre keine Idee und verwechſelte, als man ihm den Begriff deutlich zu machen ſuchte, ſtets Gott und die Sonne mit einander. Von allen civiliſirten Geſetzgebungen werden daher Taubſtumme wegen der Schwäche ihrer geiſtigen Fähigkeiten für unfrei und unzurechnungsfähig erklärt. Nicht ſelten leſen wir in den Zeitungen von dem elenden, vollkommen thieriſchen Zuſtand jener unglücklichen Geſchöpfe, welche Habſucht oder Barbarei als Kinder in dunkle abgeſchloſſene Räume eingeſperrt und dort außerhalb der menſchlichen Geſellſchaft und ohne jede geiſtige Anregung verborgen gehalten hat. Das körperliche und geiſtige Leben ſolcher Weſen iſt ein bloßer Vegetationszuſtand, kein menſchlich entwickeltes Daſein; und die allgemeinen ſowohl wie

ſpeciellen Begriffe dieſes Daſeins gehen ihnen ab. Wo bleibt nun, wenn vorhanden, bei ſolchen Geſchöpfen der überſinnliche Geiſt? Warum entwickelt er ſich nicht trotz der hemmenden äußeren Verhältniſſe durch ſeine eigene Kraft und trägt den Sieg über die Natur davon? Dem bekannten Caspar Hauſer konnte man den Begriff eines Pferdes nicht deutlich machen. Sobald man das Wort ausſprach, dachte er an ſein kleines hölzernes, ein Pferd vorſtellendes Spielzeug, welches er während ſeiner Gefangenſchaft gehabt hatte, und war nicht im Stande, mit dieſem Worte eine andere, als gerade dieſe Vorſtellung zu verbinden. Man denke ſich einen Menſchen, dem von Geburt aus alle Sinne fehlten! Wäre es möglich, daß in ihm irgend welche Idee, irgend welche Vorſtellung oder geiſtige Fähigkeit zur Entwickelung käme? Gewiß nicht. Er würde, künſtlich genährt und auferzogen, nur körperlich vegetiren, ungefähr in derſelben Weiſe, wie jene von Flourens des Gehirns beraubten Thiere. — Ganz entſprechende Beobachtungen ſind an ſolchen Menſchen gemacht worden, welche ſeit ihrer früheſten Kindheit fern von der menſchlichen Geſellſchaft unter Thieren, in Wäldern u. ſ. w. aufgewachſen ſind. Sie lebten und ernährten ſich auf thieriſche Weiſe, hatten keine andere geiſtige Empfindung, als die des Nahrungsbedürfniſſes, konnten nicht reden und zeigten keine Spur jenes „göttlichen Funkens", welcher dem Menſchen „angeboren" ſein ſoll. — Eigentliche Geiſteskrankheiten, d. h. ſolche, welche, aus pſychiſchen Urſachen entſtehend, ihren Verlauf vorzugsweiſe in der pſychiſchen Sphäre manifeſtiren, kommen bei Kindern nur ausnahmsweiſe und in den erſten Lebensjahren gar nicht vor, weil eben dasjenige, was noch nicht vorhanden iſt, auch nicht erkranken kann. Dem ganz entſprechend nimmt die Häufigkeit der Geiſteskrankheit im höheren Lebensalter wieder ſehr ab, indem, wie wir in einem früheren Kapitel geſehen haben, Gehirn und Seele zu dieſer Zeit einen Rückweg antreten.

Auch die Thierwelt gibt uns deutliche Beweiſe gegen die angeborenen Anſchauungen, obgleich man gerade den ſ. g. Inſtinkt der Thiere als Beweis dafür hat gelten laſſen wollen. In einem ſpäteren Kapitel werden wir darzuthun verſuchen, daß es einen Inſtinkt in dem gewöhnlich angenommenen Sinne als unmittelbarer, unwiderſtehlicher Naturtrieb nicht gibt, ſondern daß die Thiere ebenſo wie die Menſchen denken, lernen, erkennen und überlegen, nur in quantitativ weit geringerem Grade. Die Thiere lernen und bilden ſich ebenſowohl durch den Einfluß der Umgebung, der Eltern u. ſ. w., wie der Menſch, wenn ihnen auch dabei die angeborene körperliche Anlage zur Entwickelung gewiſſer geiſtiger Qualitäten noch mehr als dieſem zu Statten kommen mag. Jagdhunde, die im Hauſe erzogen werden, zeigen keine Spur jener ſtarken Neigung zum Jagen, die ihnen ſonſt in ſo hohem Grade eigen iſt. Reißende Thiere werden erſt dann begierig nach Fleiſch, wenn ſie es einmal gekoſtet haben, wie man dieſes an Hauskatzen beobachten kann. Zahme Thiere ändern ihren Charakter gänzlich in der Wildniß, und umgekehrt werden wilde Thiere in der Gefangenſchaft zahm und zuthunlich. Die Nachtigall ſingt nicht, wenn man ſie einſam auferzieht; ſie lernt das Singen erſt von anderen Vögeln. Man hat beobachtet, daß dieſelben Vögel, z. B. Finken, ganz verſchiedene Singweiſen in verſchiedenen Ländern beſitzen, und nach Audubon haben dieſelben Vögelarten verſchiedene Neſterformen im Norden und im Süden der Vereinigten Staaten.*) Von der Biene pflegt man anzunehmen,

*) J. G. Fiſcher (Aus dem Leben der Vögel ꝛc.) erzählt von der ſehr großen Verſchiedenheit in der Geſangsfähigkeit der einzelnen Vögel und den vielerlei Tonarten, welche dieſelben für die verſchiedenen Empfindungen der Furcht, Liebe u. ſ. w. beſitzen. Auch der Geſang ſelbſt iſt in verſchiedenen Ländern verſchieden; ſo hat die Goldammer in Deutſchland eine andere Cadenz, wie jenſeits der Alpen, u. ſ. w. L. Sigismund fügt dem hinzu, daß der Geſang der Vögel erlernt

die Idee der ſechsſeitigen Zelle ſei ihr derart angeboren, daß ſie gezwungen ſei, dieſelbe zu bauen. Aber die Biene baut auch mitunter Zellen, welche eine andere Form haben, und wenn man ihr einen Bienenkorb mit künſtlichem Zellenſyſtem hinſtellt, ſo hat ſie ſo viel Verſtand und ſo wenig Inſtinkt, daß ſie das Zellenbauen unterläßt und ihren Honig in die fertigen Zellen trägt! u. ſ. w. u. ſ. w. Man hat auch noch die Thiere in dem Sinne für die Lehre von den angeborenen Ideen zu benützen verſucht, daß man ſagte, die Thiere beſitzen ebenfalls Sinne wie der Menſch, oft noch bedeutend ſchärfere, und ſind dennoch nur Thiere. Dieſer Einwand hat nur eine ſcheinbare Begründung. Die Sinne ſind nicht die unmittelbaren Er=

---

und anerzogen wird. So gibt es nach ihm in Thüringen keine guten Finkenſchläger und bei Stuttgart keinen edlen Amſelſchlag mehr, weil die beſten Sänger fortwährend weggefangen werden und keinen Unterricht mehr ertheilen können. Nach L. Lungershauſen (Zool. Garten, 1862, Nr. 5 u. 6) kann der Geſang der Vögel nicht angeboren ſein, da künſtlich und für ſich aufgezogene Vögel Stümper im Geſang bleiben und Strophen aus der Melodie anderer Vogelarten annehmen; da ferner viele Vögel auch in der Freiheit Töne und Strophen aus fremden Melodieen annehmen, und da endlich die Melodie einer Art ſehr wechſelt nach Land, Klima und Individuum. Jeder Finke ſchlägt nach ihm anders. Im Norden ſcheinen alle Vögel ſchlecht und wenig zu ſingen, während das Kohlvögelchen (Pratincola rubetra) ſeinen Geſang meiſt aus erborgten Vogelſtimmen zuſammenſetzt. Nach Gloger lernen ganz jung aufgefangene Rothkehlchen den Nachtigallengeſang vorzüglich, während die amerikaniſche Spottdroſſel eine große Fertigkeit beſitzt, fremde Geſänge nachzuahmen. Nach Weinland ſchlagen nie zwei Buchfinken gleich, ſelbſt nicht an demſelben Orte. Derſelbe beobachtete als Knabe einen jungen Buchfinken, der ſeinen Schlag immer nur bis zur Hälfte ſang, dort abbrach und nach einer Pauſe wieder von vorn anfing, 6—10mal, bis es ihm gelang, einen höheren Ton, den er ſingen wollte und der ſtets zu niedrig ausfiel, richtig zu treffen. (Zoolog. Garten, 1862, Nr. 1.) In Japan ſingen die Vögel nach dem Bericht des engliſchen Reiſenden und Geſchäftsträgers Alcock im Allgemeinen gar nicht. — Anm. zur achten Auflage.

zeuger, ſondern nur die Vermittler der geiſtigen Qualitäten; ſie führen die äußeren Eindrücke dem Gehirn zu, welches dieſelben aufnimmt und nach Maßgabe ſeiner materiellen Energie verarbeitet und reproducirt; ohne Sinn kann dieſer ganze Proceß nicht vor ſich gehen, und es ſtammt daher alle geiſtige Erkenntniß zunächſt aus der Quelle der Sinne; aber auch mit den ſchärfſten Sinnen muß dieſer Proceß nur mangelhaft vor ſich gehen, wo der Denkapparat mangelhaft organiſirt iſt. Ueber das Verhältniß des thieriſchen Gehirns zu dem menſchlichen aber haben wir uns bereits hinlänglich verbreitet. Es gibt angeborene Anlagen, abhängig von der verſchieden qualificirten Materialität der thieriſchen Organiſation, aber keine angeborenen Anſchauungen oder Ideen. Auch jene Anlagen bleiben ewig ohne Realität, ohne Entwickelung, ſobald die Sinne und Sinneseindrücke fehlen; dieſe ſind ebenſo nothwendig zur Entſtehung der Idee, wie ein chemiſcher Körper nothwendig iſt, um mit einem andern Körper eine chemiſche Verbindung, ein Drittes, zu bilden. Dennoch muß man auch hier zugeben, daß Vieles, ja vielleicht das Meiſte von dem, was man im gewöhnlichen Leben angeborene Anlage, angeborenes Talent zu nennen pflegt, bei einer genaueren Betrachtung als auf einer frühzeitigen und häufigen Uebung gewiſſer Sinne beruhend ſich herausſtellt — ſo der Sinn für Muſik, für Malerei, für Orte, für Zahlen, für Beobachtung überhaupt, u. ſ. w. Welche unendlichen geiſtigen Verſchiedenheiten werden endlich unter den einzelnen Menſchen ſelbſt durch die verſchiedenartige Menge und Beſchaffenheit der äußeren Eindrücke bedingt! Wie hoch ſteht der Gelehrte, der geiſtig Gebildete über dem Ungebildeten oder Unwiſſenden! Je zahlreicher unſere äußeren Anſchauungen ſind, um ſo reicher iſt auch die Welt unſerer Gedanken, um ſo umfaſſender unſer geiſtiger Geſichtspunkt.

Man hat, um die ſenſualiſtiſche Lehre zu widerlegen, auf die Exiſtenz gewiſſer allgemeiner geiſtiger Ideen aufmerkſam

gemacht, welche ſich im Leben der Einzelnen wie der Völker mit ſolcher Gewalt, Beſtimmtheit und Allgemeinheit geltend machen ſollen, daß an ein Entſtehen derſelben auf empiriſchem Wege nicht zu denken, dagegen anzunehmen ſei, daß dieſelben der menſchlichen Natur als ſolcher urſprünglich eingepflanzt ſeien. Dahin ſeien vor Allem die metaphyſiſchen, äſthetiſchen und moraliſchen Begriffe, alſo die Ideen des Wahren, des Guten und des Schönen zu rechnen. Man beobachtet, ſagt man, daß ſchon das Gemüth des Knaben ſich beim Anblick eines Unrechts mit einer Stärke empört, die von der Kraft ſeiner inneren Gefühle zeigt, und ſein Gefallen am Schönen zeigt ſich ſchon zu einer Zeit, wo er noch nicht im Stande iſt, ſelbſtſtändige Vergleichungen anzuſtellen. Dagegen läßt ſich Folgendes ſagen: Vor Allem iſt zu bedenken, daß das, was man Idee überhaupt nennt, nicht Erwerbung jedes einzelnen Individuums iſt, ſondern eine während langer Zeiträume und durch mühſame geiſtige Kämpfe gemachte Eroberung des ganzen menſchlichen Geſchlechts. Die Idee entſteht, indem der Menſch aus der ihn umgebenden objectiven Welt das Jedem Gemeinſame oder Beſte herausliest, ſich daraus eine ſ. g. ideelle Geſtalt bildet und derſelben nun das Prädicat von Wahr, Schön oder Gut beilegt. Dieſer geiſtige Proceß aber vollendet ſich ſchon in andauernder Weiſe ſeit jener Zeit, in welcher das Menſchengeſchlecht ſich zu entwickeln angefangen hat; die Idee erhält dadurch nach und nach ein gewiſſes hiſtoriſches Recht und objective Geſtaltung, und der Einzelne, welcher in der Zeit erſcheint, hat nicht mehr nöthig, denſelben geiſtigen Proceß von vorn in ſich durchzumachen, ſondern nur das bereits Vorhandene in ſich aufzunehmen. Ohne einen Rückblick auf die Entſtehungsgeſchichte der Idee mag es ihm nun ſcheinen, als müſſe dieſelbe angeboren ſein. Aber niemals wäre die Idee im Stande geweſen, ſich in hiſtoriſcher Zeit zu entwickeln ohne jede beſtimmte Beziehung der objectiven Welt zu dem Anſchauungsvermögen des

Individuums. „Die Idee", sagt Oersted, „ist demnach die anschauende Einheit von Gedanken; sie ist von der Vernunft aufgefaßt worden, aber als Anschauung." Was überhaupt der menschliche Verstand des Weiteren mit den ihm als Individuum bald unmittelbar durch seine eigenen Sinne, bald durch die geistige Anschauung des in historischer Zeit vor ihm Geschehenen und Erkannten anfangen, wie er dieses Material in sich verarbeiten, combiniren, zu allgemeinen Schlußfolgerungen benützen, ja daraus Wissenschaften, wie z. B. die Mathematik, aufbauen mag, ist seine Sache und zunächst unabhängig von den sensualistischen Eindrücken; aber diese Eindrücke waren das einzige und alleinige Mittel, welches ihm überhaupt jenes Material zur Verarbeitung liefern konnte; eine angeborene, unmittelbare oder übersinnliche Erkenntniß hat er nie besessen. Oersted setzt die geschichtliche Entstehungsweise der Idee so auseinander. Er sagt: „ꝛc. dabei konnte es nicht anders sein, als daß der Mensch bei seinen Nebengeschöpfen ein geistiges Wesen, wie das seinige, voraussetzen mußte; das eigene Wesen trat ihm, von Außen kommend, wieder entgegen ꝛc. Erweckte der eine Mensch angenehme Gefühle in dem andern, so entstand Liebe, umgekehrt Haß. Durch solche Einwirkungen konnte auch ein erster Anfang zu der Vorstellung von einem Etwas in den Handlungen der Menschen entstehen, das zu billigen oder zu verwerfen war, und dieser geringe Anfang wurde das verborgene Saatkorn zu dem Begriffe von Recht und Unrecht." Nur eine supranaturalistisch sehr befangene Meinung kann mit Liebig behaupten, man wisse nicht, „von wannen die Idee stammt".

Weiter ist Folgendes zu bemerken, welches den von den Idealphilosophen behaupteten göttlichen oder übernatürlichen und darum angeborenen Ursprung der Idee gänzlich zu Nichte machen muß: Wären die ästhetischen, moralischen und metaphysischen Begriffe angeboren, unmittelbar, so müßten sie na-

türlich auch überall eine vollkommene Gleichförmigkeit beſitzen, ſie müßten identiſch ſein; ſie müßten einen abſoluten Werth, eine abſolute Geltung haben. In der That aber ſehen wir, daß dieſelben im höchſten Grade relativ ſind, und daß ſie ſowohl bei Einzelnen, als bei allen Völkern und zu verſchiedenen Zeiten die allergrößten Verſchiedenheiten zeigen — Verſchiedenheiten, welche manchmal ſo groß werden, daß geradezu Entgegengeſetztes entſteht, und welche ihr Daſein nur der Verſchiedenartigkeit der äußeren Eindrücke verdanken können, vermittelſt deren jene Ideen entſtanden ſind. Der Weiße malt den Teufel ſchwarz, der Neger malt ihn weiß. Wilde Völkerſchaften verzieren ſich durch Ringe in den Naſen, Bemalung u. dgl. in einer Weiſe, welche unſerem Geſchmack verabſcheuungswürdig häßlich vorkommt. Ueberhaupt kann es für das Unſtete und Wechſelnde, für das Relative in den äſthetiſchen Begriffen keinen augenfälligeren Beweis geben, als die ſ. g. Mode, welche ſich bekanntlich oft in den entgegengeſetzteſten Dingen gefällt. Es geht uns mit den Schönheitsbegriffen ähnlich wie mit den Begriffen der Zweckmäßigkeit. Wir finden etwas ſchön oder zweckmäßig, weil es einmal ſo da iſt, und würden es höchſt wahrſcheinlich nicht minder ſchön und nicht minder zweckmäßig finden, wenn es ganz anders wäre. Die Griechen, dieſes äſthetiſch ſo hoch gebildete Volk, vermiſchten in ihrer Idee und in ihren Bildwerken Menſchen- und Thiergeſtalten in wunderlicher Weiſe mit einander, während wir dies heute unſchön oder herabwürdigend finden. Griechen und Römer wußten wenig oder nichts von den Schönheiten der Natur, welche wir heute ſo ſehr bewundern; und die ländlichen Bewohner ſchöner Gebirgsgegenden haben meiſt keine Ahnung von den Schönheiten, von welchen ſie umgeben ſind. Die Chineſen finden es allerliebſt, wenn eine Frau möglichſt dick iſt und ſo kleine Füße hat, daß ſie nicht gehen kann. Die Japaneſen finden nur eine gelbe Haut ſchön und beizen ſich

die Zähne ſchwarz, weil es ihnen abſcheulich vorkömmt, „weiße Zähne zu haben, wie ein Hund", während unſere Poeten mit größter Begeiſterung von den blendenden Zähnen ihrer Geliebten ſingen. In gleicher Weiſe haben ſich nach L. K. Schmarda's Bericht die Bewohner der Inſel Ceylon durch das Betelkauen ſo ſehr an den Anblick ſchwarzer Zähne gewöhnt, daß ihnen weiße Zähne unſchön erſcheinen, während nach demſelben Autor die geraden oder leicht gekrümmten Naſen der Singhaleſen den chineſiſchen Eroberern der Inſel im Vergleich zu ihren plattnaſigen Landsleuten ſo ſehr mißfielen, daß ihre Berichterſtatter nach Hauſe ſchrieben, die Einwohner von Ceylon ſeien ein häßliches Volk, das ſtatt Naſen Vogelſchnäbel im Geſichte hätte. Die Batokas in Südafrika ſchlagen bei beiden Geſchlechtern zur Zeit der Pubertät die oberen Schneidezähne aus, wodurch die unteren um ſo mehr emporwachſen und das ganze Geſicht einen eklen, greiſenhaften Ausdruck erhält. Dennoch hält ſich jedes Mädchen, an dem dieſe Operation noch nicht vorgenommen iſt, für überaus häßlich. Die Tahitier wiederum glauben ſich dadurch zu verſchönern, daß ſie ſich die Naſen flach drücken, und die Somalen an der afrikaniſchen Küſte ſcheinen nach Dr. Krapf's Bericht das rothe Haar, deſſen wir uns ſchämen, für eine ſo große Zierde zu halten, daß ſie ſich mit Kalk, Butter, Koth und Färbeſtoff beſtreichen, um dieſe Farbe hervorzubringen — während die indianiſchen Botokuden in Einſchnitten der Unterlippe und Ohren hölzerne Stöpſel tragen und die dadurch bewirkte ſchnabelartige Verlängerung der Unterlippe für eine beträchtliche Verbeſſerung der Schönheit des menſchlichen Antlitzes halten.*)

*) Den Frauen einiger ſüdafrikaniſchen Negerſtämme gibt ein hohler oder ſchüſſelförmiger Ring, den ſie in der Oberlippe tragen, das ſ. g. Peleló, ein abſtoßendes Anſehen. Livingſtone fragte einen Häuptling um die Urſache dieſer Sitte. Ganz verwundert antwortete er:

— Dieſe Beiſpiele gründlicher Verſchiedenheit äſthetiſcher Begriffe ließen ſich beliebig häufen. Gibt es etwas Gemeinſames in dieſen Begriffen, ſo iſt es Folge der Erfahrung und Erziehung, abſtrahirt aus der objectiven Welt und mit Nothwendigkeit an dieſe anlehnend.' Keine Art von Kunſt iſt jemals im Stande geweſen, ein Ideal zu ſchaffen, das nicht jede ſeiner Einzelheiten aus der Natur, aus der ſichtbaren Welt entlehnt und alle aus derſelben zuſammengeleſen hätte! Und mit Leichtigkeit läßt ſich in der Kunſt- und Gedankenwelt jedes einzelnen Volkes der Einfluß und die Beſchaffenheit ſeiner äußeren Umgebungen wiedererkennen. Nicht minder ſind die moraliſchen Begriffe mit Recht als Folge allmäliger Erudition anzuſehen. Völker im Naturzuſtand entbehren meiſt aller moraliſchen Eigenſchaften und begehen Grauſamkeiten und Velleitäten, für die gebildete Nationen keinen Begriff haben; und zwar finden Freund und Feind ſolches Benehmen in der Ordnung. Den moraliſchen Begriff des Eigenthums z. B. beſitzen ſie gewöhnlich gar nicht oder in äußerſt geringem Grade; daher die große Neigung aller Naturvölker zu Diebſtahl. Bei den Indianern gilt ein gut ausgeführter Diebſtahl für das höchſte Verdienſt. Nach den Berichten des Kapitäns Montravel über die Neukaledonier theilen dieſe, was ſie beſitzen, jedem mit, der es nothwendig hat, und verſchenken einen Gegenſtand, den ſie ſoeben erhalten haben, ebenſo raſch wieder an den Erſten, der kommt, ſo daß oft ein Object von großem Werth raſch durch tauſend Hände geht ꝛc. (Selbſt bei Völkern auf höherer Entwickelungsſtufe iſt der Sinn für Eigenthum oft ſehr ſchwach. Bei Chineſen und Slaven gehören Eigenthumsſcrupel bekanntlich nicht in die Kategorie der Ehrenpunkte.) Aber nicht

---

„Nun, der Schönheit wegen! Das iſt ja das einzige Schöne, was die Weiber haben. Männer haben Bärte, Weiber nicht. Was wären ſie ohne Pelelé?"

bloß Diebſtahl, ſondern auch Mord- und Blutrache ſind bei Naturvölkern ganz gewöhnlich, und in Indien gibt es eine ſchreckliche und bekannte Verbindung, die Thugs, welche den heimlichen Mord zu religiöſen Zwecken ausübt. Die Damaras, eine Völkerſchaft im tropiſchen Südafrika, leben in Polygamie und haben keine Ahnung vom Inceſt. So fand Anderſſon (Explorations in South Western Africa, London, 1856) Mutter und Tochter zugleich im Harem eines der Häuptlinge. Brehm (Reiſeſkizzen aus Nordoſt-Afrika, 1855) erzählt, daß „die Neger von Oſt-Sudan (Nilländer) Betrug, Diebſtahl und Mord nicht nur entſchuldigen, ſondern ſogar für eine des Mannes ganz würdige That halten". Lug und Trug gilt bei ihnen als Sieg geiſtiger Ueberlegenheit über Beſchränktheit. Von den Somalis, den Bewohnern eines ſüdlich von Aden liegenden und durch den Meerbuſen von Aden von der arabiſchen Küſte getrennten Landſtrichs, erzählt Kapitän Speke, daß ein erfolgreicher Betrug ihnen angenehmer ſei, als jede andere Art, ihren Lebensunterhalt zu erwerben, und daß die Erzählung ſolcher Thaten die Hauptwürze ihrer geſelligen Unterhaltungen bilde. (Blackwood's Edinburgh Magazine.) Bei den Fidſchi-Inſulanern iſt Blutvergießen kein Verbrechen, ſondern ein Ruhm. Wer auch das Opfer ſein mag, Mann, Weib oder Kind, ob im Kriege erſchlagen oder durch Verrath hingeſchlachtet — irgendwie ein anerkannter Mörder zu ſein, iſt der Gegenſtand des ruheloſen Ehrgeizes jedes Fidſchi-Inſulaners! Kinder tödten ihre Eltern, Eltern ihre Kinder ohne Gewiſſensbiſſe. Dankbarkeit kennen ſie ſo wenig, daß, als der Kapitän eines fremden Schiffes einen Eingeborenen, der ſich die Hand verletzt, zwei Monate lang an Bord verpflegt und geheilt hatte, dieſer bei der Entlaſſung eine Flinte zum Geſchenk verlangte und, als ihm dies verweigert wurde, das Trockenhaus des Kapitäns mit Waaren im Werth von 300 Dollars anzündete! Von den Bogos, einer Völkerſchaft in Nord-Abyſſinien, erzählt

Werner Munzinger (Ueber die Sitten und das Recht der Bogos, Winterthur), daß die Begriffe von Gut und Bös bei ihnen ganz in einander verschwimmen und nichts anderes, als Nützlich und Unnütz bedeuten. Tugendhaft ist bei ihnen der Unerschrockene, der Bluträcher, der Schweigsame, der seinen Haß bis zu einem günstigen Augenblicke in sich verschließt, der Höfliche, der Stolze, der Träge, der niedere Arbeit verschmäht, der Großmüthige, Gastfreundliche, Prunkliebende, Kluge. Raub bringt Ehre, nur Diebstahl ist verachtet. In ähnlicher Weise erzählt Waitz (Anthropologie der Naturvölker, 1859), wie ein solcher Naturmensch, über den Unterschied von Gut und Bös befragt, anfangs seine Unwissenheit darüber eingestand, nach einigem Besinnen aber hinzufügte, gut sei, wenn man Andern ihre Weiber nähme, bös aber, wenn sie Einem selbst genommen würden! Den beinahe gänzlichen Mangel aller moralischen Eigenschaften bei den eigentlichen Negern haben wir schon in einem früheren Kapitel geschildert. Wie alle Naturvölker, benützen sie ihren natürlichen Verstand mehr zum Schlechten, als zum Guten.

Aber auch selbst bei den civilisirten Völkern sind bekanntlich und erfahrungsgemäß die moralischen Begriffe bis in die äußersten Extreme verschieden und bis zu solchem Grade relativ, einander widersprechend, von jeweiligen äußeren Zuständen und individueller Anschauung abhängig, daß es jederzeit als eine Unmöglichkeit erscheinen mußte und immer erscheinen wird, irgend eine absolute Werthbestimmung für den Begriff des Guten zu gewinnen.*) An tausend und abertausend Beispielen des täglichen Lebens ließe sich dieses mit Leichtigkeit

*) Die Undefinirbarkeit des Begriffs des Guten ist eine bekannte Sache. Die Theologen haben sich in der Weise zu helfen gewußt, daß sie sagen: Gut ist, was den Geboten Gottes entspricht. Die Gebote Gottes sind aber natürlich von ihnen selbst gemacht. Die einfache Consequenz daraus kann sich Jeder leicht selbst ziehen.

nachweiſen. Scheint uns dennoch in den Hauptgeboten der Moral auf den erſten Anblick etwas Feſtes oder Unverrückbares zu liegen, ſo iſt die Urſache hiervon in der beſtimmten Form jener geſetzlichen Vorſchriften oder ſocialen Gewohnheiten zu ſuchen, welche die menſchliche Geſellſchaft zu ihrer Selbſterhaltung nothwendig erachtet und nach und nach erfahrungsmäßig feſtgeſtellt hat. Aber auch dieſe Vorſchriften und Gewohnheiten ſind oft äußerſt ſchwankend nach Verhältniß äußerer Umſtände, verſchiedener Zeiten und Anſichten. Die Tödtung einer ungeborenen Frucht ſchien den Römern eine nicht im Geringſten gegen die Moral verſtoßende Sache; heute hat man dafür ſtrenge Strafen. Das Heidenthum pries den Haß der Feinde als höchſte Tugend, das Chriſtenthum verlangt Liebe auch für den Feind (Moleſchott). Welches von beiden iſt nun moraliſch? Eine Menge Dinge, welche die Sitte heute als abſcheulich brandmarkt, fand man früher ganz in der Ordnung u. ſ. w. Erziehung, Lehre, Beiſpiel machen uns Tag für Tag mit jenen Vorſchriften bekannt und verleiten uns, an ein angeborenes Sittengeſetz zu glauben, deſſen einzelne Beſtandtheile ſich bei näherer Betrachtung als Paragraphen des Strafgeſetzbuches erweiſen. Dabei beſteht aber dennoch wieder ein ſehr großer Unterſchied zwiſchen den Geſetzen des Staates und der Moral, ein noch größerer zwiſchen den Geſetzen des Staates, der Sitte, der Religion und denen, welche ſeine eigene Natur und Ueberlegung dem Einzelnen in jedem beſonderen Falle vorſchreiben. Dieſe Unterſchiede haben in Geſchichte und Dichtung von je die größten tragiſchen Motive abgegeben und werden ſie jederzeit abgeben. Der Staat, die Geſellſchaft brandmarkt oft etwas als Verbrechen, das man moraliſch als eine Großthat anſieht. Ueberhaupt iſt jener ganze tiefgreifende Unterſchied zwiſchen „juriſtiſch“ und „moraliſch“ Folge äußerer Verhältniſſe und der beſte Beweis dafür, daß die Idee des Guten keinen abſoluten Werth beſitzt. Die meiſten Verbrechen, welche begangen

werden, werden von Angehörigen niederer Stände verübt und sind fast jedesmal nachweisbare Folge mangelhafter Erziehung und Bildung oder angeborener Schwachheit der intellectuellen Kräfte. Die ganze moraliſche Natur des Menſchen hängt auf's Innigſte mit ſeinen äußeren Verhältniſſen zuſammen. Je höher die Cultur ſteigt, deſto mehr erhebt ſich die Sittlichkeit und mindern ſich die Verbrechen. „Ein Blick auf die Culturgeſchichte der Völker", ſagt Krahmer, „belehrt uns, daß man zu allen Zeiten ſehr verſchieden über Tugend, Gott oder Recht gedacht hat, ohne darum ſeiner vernünftigen Bildung verluſtig gegangen zu ſein." Von einer angeborenen Rechtsidee kann obendrein gar nicht die Rede ſein. „Alle Rechtsgelehrten", ſagt Ezolbe, „nehmen für das Recht ein empiriſches oder factiſches Wechſelverhältniß unter den Menſchen an, ohne welches es ebenſo undenkbar iſt, als die Lehrſätze der Geometrie ohne die Annahme von Linien, Winkeln, Figuren oder beſtimmten Körpern." Gäbe es wirklich ein objectives Recht, wie könnte da ein Unterſchied zwiſchen Recht und Geſetz ſein? — Noch mehr verdankt endlich der Begriff des Wahren dem Fortſchritt der Wiſſenſchaften ſeine Entſtehung und allmälige Ausbildung, und wenn die Geſetze des Denkens unter Umſtänden eine gewiſſe unabänderliche Nothwendigkeit zeigen, ſo verhalten ſie ſich analog den Naturgeſetzen überhaupt und ſind abhängig von beſtimmten factiſch feſtſtehenden Verhältniſſen. So beruht die ganze Mathematik auf factiſchen, greifbaren, objectiven Verhältniſſen, ohne deren Daſein auch mathematiſche Geſetze unmöglich wären, weßwegen auch die Mehrzahl der Mathematiker ſich heutzutage dahin erklärt, daß die Mathematik zu den Naturwiſſenſchaften, nicht aber zu den philoſophiſchen oder ſpeculativen Wiſſenſchaften zu rechnen ſei. Die Begriffe von Raum, Größe, Ausdehnung, von Höhe, Breite, Tiefe ſind nur aus der ſinnlichen Erfahrung, aus der Anſchauung genommen und würden ohne ſie nie exiſtirt haben. Zahlen ſind keine

absoluten Begriffe, sondern nur willkürliche Bezeichnungen für einen oder mehrere Gegenstände. Die wilden Neger in Surinam können nicht weiter zählen, als bis zu der Zahl zwanzig, wozu sie ihre Finger und Fußzehen als Anhaltspunkte nehmen und sogar deren Namen zur Bezeichnung jener Zahlen gebrauchen. Alles, was über die zwanzig Finger und Zehen hinausgeht, ist für sie nicht mehr zählbar und heißt „Wiriwiri" oder „Viel". — Ein eigentlich metaphysisches oder transcendentes Wissen gar gibt es gar nicht, und alle metaphysischen, noch so fein ausgedachten Systeme sind im Laufe der Zeiten zu Schanden geworden. Alle philosophischen Raisonnements, welche sich von dem Boden der Thatsachen und Objecte entfernen, werden alsbald unverständlich und unhaltbar und sind meist nur willkürliche und subjective Ausstrahlungen aus einem früher auf empirischem Wege gewonnenen Urtheil, ein phantastisches Spiel mit Begriffen und Worten. Versuche es Jeder an sich selbst, ob er jemals im Stande war oder ist, einen allgemeinen Satz, eine s. g. Abstraction zu begreifen ohne den nothwendigen Bezug auf Beispiele, auf äußere Objecte! „Auch die höchsten Ideen", sagt Virchow (die Einheitsbestrebungen in der wissenschaftlichen Medicin, neue Ausgabe 1855), „entwickeln sich langsam und allmälig aus dem wachsenden Schatze sinnlicher Erfahrung, und ihre Wahrheit wird nur verbürgt durch die Möglichkeit, concrete Beispiele für sie in der Wirklichkeit aufzuweisen."

Was die Beziehung auf das oft augenfällige Hervortreten allgemeiner Begriffe im Leben der Kinder angeht, so muß vollkommen abgeläugnet werden, daß ein solches Hervortreten unter Umständen stattfindet, wo die Einflüsse der Erziehung und äußerer Einwirkungen gänzlich fehlen. Der Sinn für Recht kann sich im Knaben nur da entwickeln, wo die Gemeinsamkeit mit Andern ihm erlaubt, Vergleichungen anzustellen und einzelne Rechtssphären abzugrenzen; ebensowenig hat sein Ge-

fallen am Schönen den Werth irgend einer angeborenen Anſchauung. Im Gegentheil äußern Kinder oft einen ſehr ſonderbaren und für Erwachſene lächerlichen Geſchmack; ſie wiſſen nicht oder nur ſchwer zwiſchen Mein und Dein zu unterſcheiden, haben keinen Begriff von dem Unrecht, welches in der Lüge oder im Diebſtahl liegt, ja zeigen keine Spur jener geiſtigen Qualität, welche ſpäter mit ſo großer Gewalt hervortritt, der Schamhaftigkeit. Erſt nach Erreichung eines beſtimmten und ziemlich hohen Alters erkennt der Staat eine perſönliche Zurechnungsfähigkeit an — Beweis genug dafür, daß man dem Kinde keine angeborene Rechtsidee zutraut. Daſſelbe Verhalten, wie bei Kindern, dieſelbe moraliſche Unzurechnungsfähigkeit, Schamloſigkeit u. ſ. w., denſelben Mangel aller höheren Ideen erblicken wir bei wilden, unerzogenen Völkern.*) Selbſt die alten Griechen, beſaßen kaum eine Ahnung von dem, was wir heute unter Scham und Sitten-

*) Beweiſende Beiſpiele für dieſe Behauptung laſſen ſich außer den ſchon früher im Text angeführten in Menge beibringen. So ſchildert Dr. Dübok die Bewohner von Neuſeeland in Auſtralien als vollkommene Wilde ohne Wohnung, ohne Ehe, ohne Familie, bei totalem Mangel alles Schamgefühls. Heirathen werden nur auf beliebige Zeit geſchloſſen; die Mutter bekümmert ſich, wie bei den Thieren, nur Anfangs um die Kinder; ſpäter wird der urſprüngliche Zuſammenhang ganz vergeſſen. Bezüglich des Eigenthums herrſcht ein vollſtändiger Communismus, ſo daß Alles fortwährend verſchenkt wird. Noch weit ſchlimmer lauten die Berichte des erfahrnen Afrika-Reiſenden Burton über die Neger Oſtafrika's. Ihre Vernunft iſt nicht wie unſere Vernunft und bewegt ſich ohne Logik in lauter Widerſprüchen. Mitleid, Rechtſchaffenheit, Dankbarkeit, Vorſorge, Familienliebe, Schamhaftigkeit, Wohlwollen, Gewiſſen und Gewiſſensbiſſe u. ſ. w. ſind dem Oſtafrikaner unbekannte Dinge; er hat keine Geſchichte, keine Erzählungen, keine Poeſie, keine Moral, keine Phantaſie, kein Gedächtniß, kein über den nächſten Kreis des ſinnlich Wahrnehmbaren hinausreichendes Denken, keine Ahnung von den großen Geheimniſſen des Lebens und Todes, keine Religion, keinen

haftigkeit in Beziehung auf geſchlechtliche Verhältniſſe begreifen. Ehebruch und jede Art geſchlechtlicher Vermiſchung war bei ihnen ganz gewöhnlich und wurde ohne die geringſte Scheu vor Tadel oder Oeffentlichkeit betrieben. Die Ismaëliten, eine orientaliſche Religionsſecte, ſind alles Schamgefühls baar, abſcheuliche Glaubenslehren und empörend cyniſche Gebräuche bilden die Hauptdogmen des ismaëlitiſchen Cultus. Die Begriffe der Japaneſen, eines in der Cultur weit vorangeſchrittenen Volkes, von Anſtand und Sitte ſind von den unſrigen ſo grundverſchieden und anſcheinend ſittenlos, daß eine Vergleichung zwiſchen beiden eigentlich gar nicht vorgenommen werden kann.*) Wer daher mit Liebig behauptet, daß „die moraliſche Natur des Menſchen ewig dieſelbe bleibt", der muß von den hierauf bezüglichen, beinahe zahlloſen Thatſachen, welche das Gegentheil beweiſen, kaum irgend eine Ahnung beſitzen.

Der Sinn für Schönheit, für Recht und Wahres, obgleich er ſich am Ende Jedem mit einer gewiſſen Nothwendigkeit und

---

Glauben, außer dem roheſten Fetiſchdienſt. Er kennt keine Trauer oder Schmerz um den Tod von Anverwandten, keine Anhänglichkeit zwiſchen Eltern und Kind; im Gegentheil herrſcht, wie bei den wilden Thieren, eine natürliche Feindſchaft zwiſchen Vater und Sohn. Er mordet, raubt, ſtiehlt, lügt, ſpielt, trinkt und bettelt, ſo gut es geht, u. ſ. w. u. ſ. w. Anm. zur achten Auflage.

*) Die Moral iſt nach dem vortrefflichen Bericht von W. Reinhold ein Begriff, den man in Japan ganz anders auffaßt, als bei uns. Was man bei uns mit einem verächtlichen Ausdruck „Proſtitution" nennt, iſt in Japan allgemeine Sitte und durch Geſetze und die Aufſicht des Staates gefördert und geregelt, und dieſe uns ſo ſeltſam erſcheinende Anſchauungsweiſe erſtreckt ſich durch das ganze öffentliche und Familienleben. Nur heimliche, nicht legaliſirte Proſtitution bringt Verachtung mit ſich. „Es iſt ſchwer", ſagt Reinhold ſehr bezeichnend, „für dieſe Unterſcheidung eine Erklärung zu finden, wenn man Moral nicht als einen relativen Begriff auffaſſen will." Anm. zur neunten Auflage.

bis zu einem gewiſſen Grade aus der objectiven Welt heraus aufdrängt, kann und muß doch geübt werden, um Kraft und Geltung zu erlangen. Wie anders überlegt und ſchließt der an's Denken gewöhnte Gelehrte, als derjenige, der ſich nur mit körperlichen Arbeiten beſchäftigt! Wie ganz anders erglüht der vom Leben gewiegte und am Buſen der Geſchichte großgezogene Mann für Recht und Gerechtigkeit, als der einem unbeſtimmten und noch unklaren innern Drang folgende Jüngling! Wie anders urtheilt der Kenner über Schönheit, als der Laie! Wie eine Pflanze im Boden, ſo wurzeln wir mit unſerm Wiſſen, Denken, Empfinden in der objectiven Welt, darüber hinaus die Blüthenkrone der Idee tragend; aber herausgeriſſen aus dieſem Boden müſſen wir gleich der Pflanze verwelken und ſterben.

Aus allem Dieſem geht hervor und ſteht damit im innigſten Zuſammenhang, daß wir keine Wiſſenſchaft, keine Vorſtellung vom Abſoluten, d. h. von dem haben können, was über die uns umgebende ſinnliche Welt hinausgeht. So ſehr die Herren Metaphyſiker vergeblich ſich bemühen mögen, das Abſolute zu definiren, ſo ſehr die Religion ſtreben mag, durch Annahme unmittelbarer Offenbarung den Glauben an das Abſolute zu erwecken: nichts kann dieſen inneren Mangel verdecken. All' unſer Wiſſen und Vorſtellen iſt relativ und geht nur aus einer gegenſeitigen Vergleichung der uns umgebenden ſinnlichen Dinge hervor. Wir hätten keinen Begriff vom Dunkel ohne das Licht, keine Ahnung von Hoch ohne Niedrig, von Warm ohne Kalt u. ſ. w.; abſolute Ideen beſitzen wir nicht. Wir ſind nicht im Stande, uns einen auch nur entfernten Begriff von „Ewig" oder „Unendlich" zu machen, weil unſer Verſtand in ſeiner ſinnlichen Begrenzung durch Raum und Zeit eine unüberſteigliche Grenze für jene Vorſtellung findet. Weil wir in der ſinnlichen Welt gewohnt ſind, überall, wo wir eine Wirkung ſehen, auch eine Urſache zu finden, haben wir fälſchlich auf die Exiſtenz einer höchſten Urſache aller Dinge geſchloſſen, obgleich eine ſolche dem

Bereiche unſerer ſonſtigen Begriffe nicht zugänglich iſt und der wiſſenſchaftlichen Erfahrung widerſtreitet. „Bei unzähligen Gruppen von Naturerſcheinungen", ſagt Czolbe, „iſt es unzweifelhaft, daß ſie entſtehen oder die Wirkungen von Urſachen ſind. Daraus hat man den unvollſtändig inductiven Schluß gezogen, daß auch die Natur ſelbſt oder „Alles" eine Urſache habe ꝛc. Es fehlt aber nicht nur jeder Erfahrungsgrund dafür, daß Materie und Raum entſtanden ſind, verändert und zerſtört werden können, man kann ſich davon auch durchaus keinen Begriff machen. Deßhalb müſſen wir Materie und Raum für ewig halten." —

Die Phrenologen, welche lehren, daß ſich die einzelnen geiſtigen Qualitäten nicht als ein ſeeliſches Ganze durch die ganze Maſſe des Gehirns gleichmäßig verbreiten, ſondern an einzelnen Punkten oder Stellen deſſelben localiſiren und in ihrer Stärke abhängig ſind von der größeren oder geringeren materiellen Entwickelung dieſer entſprechenden Gehirntheile, ſcheinen anzunehmen oder zu glauben, daß ihre Lehre im Widerſpruch ſtände mit der Anſicht, welche die angeborenen Ideen oder Anſchauungen verwirft. Sie halten eine gewiſſe angeborene materielle Organiſation des Gehirns für das Beſtimmende und glauben, daß das Individuum ſich dieſem naturnothwendigen Einfluß in ſeiner geiſtigen Entwickelung nur bis zu einem gewiſſen Grade entziehen könne. Die Richtigkeit dieſer Lehre in der oben aufgeführten Form, welcher indeſſen die allerwichtigſten wiſſenſchaftlichen Bedenken entgegenſtehen, einmal angenommen — ſo glauben wir dennoch bei genauerer Betrachtung einen wirklichen Widerſpruch zwiſchen ihr und der Anſicht, welche die angeborenen Ideen verwirft, nicht finden zu können. Auch wir haben geſehen, daß die materielle Organiſation des Gehirns das die geiſtige Entwickelung vor allem Beſtimmende iſt, aber es kann dieſe Entwickelung nur vor ſich gehen im Verein mit den äußeren

Eindrücken der objectiven Welt. Fehlen die Letzteren, so fehlt auch jeder Widerschein der Weltbilder auf der materiellen Grundfläche des Gehirns, so ausgezeichnet dieselbe auch zubereitet sein mag. Von dieser verschiedenen Zubereitung aber hängt wiederum Stärke und Kraft der seelischen Bilder auf's Vollkommenste ab. Ist es nun richtig, daß die besonderen geistigen Qualitäten an besonderen Orten des Gehirns sich localisiren, so folgt daraus nur, daß die äußeren Eindrücke je nach ihrer verschiedenen geistigen Natur sich nach verschiedenen Richtungen innerhalb des Denkorgans vertheilen und an den ihnen entsprechenden Stellen festsetzen; es findet, um uns so auszudrücken, eine innere Anziehung zwischen Eindrücken gewisser Art und einzelnen Gehirntheilen statt. Je größer, je materiell ausgebildeter nun diese letzteren sind, um so leichter und häufiger werden sie auch ihre Anziehung ausüben, und um so stärker wird sich die betreffende geistige Qualität auf Grund ihres stärker entwickelten materiellen Substrats herausbilden. Ein analoges Beispiel solcher Anziehung in der physischen und leiblichen Welt besitzen wir in der Wirkung mancher Arzneimittel. Viele Arzneien zeigen nach ihrer Einverleibung in den thierischen Körper eine ganz bestimmte und kräftige Beziehung zu einzelnen Organen, Systemen oder Geweben des Körpers, namentlich aber zu dem Nervensystem und einzelnen Abschnitten desselben. Einige wirken vorzugsweise auf die peripherischen Nerven, andere auf das Rückenmark, andere auf das Gehirn und hierbei wieder auf einzelne Abschnitte des Nervensystems, Rückenmarks oder Gehirns; es ist also offenbar, daß dieselben, indem sie mit dem Blute durch den ganzen Körper verbreitet werden, doch nur an einzelnen Punkten ihre bestimmte entsprechende Anziehung finden. In ähnlicher Weise könnte jene Localisation der von Außen kommenden Eindrücke vor sich gehen. Wir wollen Noël nicht widersprechen, wenn er sagt, daß man bei der Beobachtung von

Kindern durchaus genöthigt ſei, innere Dispoſitionen, in dieſer oder jener Richtung vorzugsweiſe zu begehren, zu dieſer oder jener Art von Vorſtellungen vorzugsweiſe geneigt zu ſein, anzuerkennen. Aber dieſes Verhältniß iſt nicht Reſultat angeborener geiſtiger Qualitäten, Ideen oder Anſchauungen, ſondern nur angeborener materieller Dispoſition zur vorzugsweiſen Entwickelung dieſer oder jener geiſtigen Qualität auf Grund ſenſualiſtiſcher und empiriſcher Erwerbungen. Niemals wird Jemand Kinderliebe zeigen, ſo groß ſein Organ dafür auch ſein mag, ohne mit Kindern umgegangen zu ſein. Der Trieb zum Zerſtören, zum Aufbauen, zum Erwerben u. ſ. w. u. ſ. w. kann ſich gewiß nur an Objecten entwickeln und würde ohne ſie ewig ſchlummern; Tonſinn ohne Töne, Farbenſinn ohne Farben, Ortſinn ohne Orte iſt nicht denkbar. Schluß- und Vergleichungsvermögen kann nur ſein, wo Dinge zum Vergleichen und Objecte zum Schließen da ſind. Weiter iſt zu bedenken, daß das Verhältniß von phrenologiſchen Organen und äußeren Eindrücken auch ein umgekehrtes von dem vorhin erörterten ſein kann. Wenn es Thatſache iſt, daß das Geſammthirn in Folge fortgeſetzter pſychiſcher Thätigkeit an Größe und Qualität zunimmt, ſo kann — immer die Richtigkeit der phrenologiſchen Grundſätze vorausgeſetzt — es ebenſowohl möglich ſein, daß zu der Zeit, wo das Gehirn im Wachsthum und Bildung begriffen iſt, durch fortgeſetzte und häufige äußere Eindrücke und pſychiſche Thätigkeit in einer gewiſſen Richtung das betreffende phrenologiſche Organ auch materiell ſtärker hervorgebildet wird — ganz in derſelben Weiſe, wie ein Muskel durch Uebung erſtarkt.

Somit gibt es in keiner Richtung beſtimmte wiſſenſchaftliche Thatſachen, welche uns nöthigen würden, die Exiſtenz angeborener Ideen anzunehmen. Die Natur kennt weder Abſichten noch Zwecke, noch irgend welche ihr von Außen und Oben herab aufgenöthigten geiſtigen oder materiellen Beding-

niſſe! ſie hat ſich von Anfang bis zu Ende organiſch aus ſich ſelbſt entwickelt und entwickelt ſich ohne Aufhören. Wir ſchlie=ßen dieſes wichtige Kapitel mit den beherzigenswerthen Worten Moleſchott's: „In dem Schulunterricht über das Denken wird ſtrebſamen Köpfen die Auffaſſung gewöhnlich deßhalb er=ſchwert, weil ſich die Schule nicht dazu verſtehen kann, die Bil=dung von Urtheilen, Begriffen und Schlüſſen an der beſtehen=den friſchen Wirklichkeit zu entwickeln. So wenig es gelingt, ſo eifrig beſtrebt man ſich doch, dem Schüler einzuimpfen, daß er ſeine Blicke wegwenden muß vom grünen Baum, daß er das Denken abziehen muß vom Stoff, um ja recht abgezogene Be=griffe zu bekommen, mit denen das gequälte Gehirn in einer Schattenwelt ſich bewegt.“ —

# Die Gottes-Idee.

Gott iſt eine leere Tafel, auf der Nichts weiter ſteht, als was du ſelbſt darauf geſchrieben.

Luther.

In ſeinen Göttern malt ſich der Menſch.

Schiller.

Primus in orbe Deos fecit timor.

Petronius.

Gott iſt ein lauter Nichts, ihn rührt kein nun, noch hier;
Je mehr du nach ihm greifſt, je mehr entwird er dir.

Angelus Sileſius (1674—1677).

Wenn es richtig iſt, daß es keine angeborenen Anſchauungen gibt, ſo muß auch die Behauptung Derjenigen unrichtig ſein, welche annehmen, daß die ſ. g. Gottesidee oder der Begriff eines höchſten perſönlichen Weſens, welches die Welt erſchaffen hat, regiert und erhält, etwas dem menſchlichen Geiſte von Natur Eingeborenes, Nothwendiges und darum durch alle Vernunftgründe Unwiderlegliches ſei. Es behaupten die Anhänger dieſer Anſicht, es werde durch die Erfahrung gelehrt, daß es keine noch ſo rohen oder ungebildeten Völker oder Individuen gebe, bei denen die Gottesidee oder der Glaube an ein höchſtes perſönliches Weſen nicht vorgefunden werde. — In der That aber lehrt uns eine genaue Kenntniß und unbefangene Beobachtung der Einzelnen wie der Völker in rohen und unentwickelten Bildungszuſtänden gerade das Gegentheil.

Gewiß nur eine bereits befangene Meinung wird im Stande sein, in den s. g. Thierreligionen alter und neuer Völker etwas dem eigentlichen Gottesglauben Analoges zu erkennen. Es entspricht keineswegs dem Begriffe einer Gottesidee, wenn wir die Menschen solchen Thieren eine besondere Verehrung erweisen sehen, welche ihnen erfahrungsmäßig Nutzen oder Schaden bringen; wenn der Aegypter die Kuh oder das Krokodil, wenn der Indianer die Klapperschlange, der Afrikaner die Congoschlange anbetet u. s. w. Den Negern auf Guinea ist ein Stein, ein Klotz, ein Baum, ein Fluß, ein Alligator, ein Bündel Lumpen, eine Schlange göttliches Idol. Es drückt sich in solcher Verehrung nicht die Idee an ein über Natur und Menschen herrschendes, allmächtiges und allweises Wesen, welches die Weltregierung leitet, aus, sondern nur eine blinde Angst vor Naturmächten, welche dem ungebildeten Menschen furchtbar oder überirdisch scheinen, weil er nicht im Stande ist, den inneren natürlichen Zusammenhang der Dinge zu erkennen. Wäre wirklich die Idee eines persönlichen Wesens der menschlichen Natur durch überirdische Weisheit und in unverwischbarer Weise eingeprägt worden, so könnte es nicht möglich sein, daß dieser Begriff alsdann in so unklarer, unvollkommener, roher und unnatürlicher Weise, wie in diesen Thierreligionen, zu Tage träte. Das Thier ist seinem ganzen Wesen nach dem Menschen unter-, nicht übergeordnet, und ein Gott in Gestalt eines Thieres ist kein Gott, sondern eine Fratze. Englische Reisende in Nordamerika (London Athenaeum, Juli 1849) erzählen, „daß die religiösen Ansichten der Indianer des Oregongebiets einem ganz niederen Ideenkreise angehören. Es ist zweifelhaft, ob sie überhaupt von einem höchsten Wesen eine Vorstellung haben. Das Wort Gott suchte man natürlich bald zu übersetzen, allein in keinem der Oregon'schen Dialekte war selbst mit Hülfe der Missionäre und geschickter Dolmetscher ein passender Ausdruck aufzufinden. Ihre größte Gottheit

heißt der Wolf und ſcheint, ihren Beſchreibungen zufolge, eine Art Zwittergeſchöpf von Gottheit und Thier zu ſein." Die ſ. g. Kaloſchen, ein indianiſcher Stamm, haben gar keinen äußeren Cultus und ſtellen ſich das höchſte Weſen unter dem Bilde eines Raben vor. Von den Tusken, einer zur mongoliſchen Raſſe gehörigen Völkerſchaft an der nordöſtlichen Spitze des aſiatiſchen Continents von ſehr guten Charaktereigenthümlichkeiten, erzählt der britiſche Lieutenant Hooper: „Ob bei ihnen die Ahnung einer göttlichen Vorſehung, einer höheren ſ. g. Weltregierung dämmert, ob ſie einen wohlwollenden Geiſt neben den Dämonen verehren, dies war nicht zu ermitteln, oder vielmehr davon ergab ſich keine Spur." Von den Corrados, den ehemaligen Souveränen in der Provinz Rio de Janeiro, erzählt Burmeiſter, daß das Bedürfniß nach Religion bei ihnen nicht vorhanden zu ſein ſcheine. Sie drücken ſich an den Kirchenthüren vorbei, ohne den Kopf zu wenden oder den Hut zu ziehen. Der ſüdamerikaniſche Wilde oder Urmenſch hat keinerlei religiöſe Anſchauungen; er läßt ſich die Taufe gefallen, weiß aber nicht, was ſie bedeutet. „Den Eingeborenen Auſtraliens", erzählt Haßkarl (Auſtralien und ſeine Colonieen, 1849) „fehlt der Begriff eines Schöpfers oder eines moraliſchen Regierers der Welt, und alle Verſuche, ſie hierüber zu belehren, enden in Unſinn oder in einem plötzlichen Abbrechen des Geſprächs." Die Bechuana's oder Betjuanen, einer der intelligenteſten Stämme im Innern Südafrika's, haben keine Ahnung von einem höheren Weſen, und ihrer Sprache mangelt jedes Wort für den Begriff eines Schöpfers (ſiehe Anderſſon's Reiſe in Südafrika, London 1856). Der Miſſionär Moffat erzählt von ihnen: „Ich habe oft gewünſcht etwas zu finden, wodurch ich auf das Herz der Eingeborenen einwirken könnte, — ich habe bei ihnen nach „einem Altare des unbekannten Gottes" geſucht, einer Hindeutung auf den Glauben ihrer Voreltern,

auf die Unſterblichkeit der Seele oder einen anderen religiöſen Begriff. Aber ſie haben nie an etwas derartiges gedacht. Wenn ich mit den Vornehmſten unter ihnen von einem Schöpfer ſprach, der Himmel und Erde regiert, — vom Sündenfall und von der Erlöſung der Welt, — von der Auferſtehung der Todten und einem ewigen Leben, — kam es dieſen vor, als ſpräche ich von Dingen, die fabelhafter, ungereimter und lächerlicher ſind, als ihre inhaltsleeren Geſchichten von Löwen, Hyänen und Schakalen. Wenn ich ihnen ſagte, daß man ſolche und andere Lehren der Religion nothwendig wiſſen und glauben muß, entlockte ihnen dies nur Ausrufe der höchſten Ueberraſchung, gleich als wenn dies zu albern wäre, als daß ſelbſt die Dümmſten darauf hören könnten." Von den Kaffern, einer bekanntlich körperlich und geiſtig ſehr gut entwickelten Raſſe, erzählt Oppermann: „Eine Vorſtellung von einem höchſten Weſen haben ſie nicht im Entfernteſten — ihr Häuptling iſt ihr Gott." Das harmloſe Volk der Hottentotten glaubt wohl an ein gutes und böſes göttliches Princip, kennt aber weder Tempel noch Gottesdienſt, mit Ausnahme der Feſttänze zu Ehren des Vollmonds und der Verehrung eines kleinen glänzenden Käfers, der beinahe für einen Gott gehalten wird. Die Buſchmänner gar, eine zwerghafte Abart jener, kennen keine Art von Gottesdienſt! Im Rollen des Donners glauben ſie die Stimme böſer Geiſter zu vernehmen und antworten darauf mit Flüchen und Verwünſchungen. Die Schinuk-Indianer ſcheinen nach den Berichten von Paul Kane, wie auch die meiſten andern Stämme der Rothhäute, nicht das mindeſte religiöſe Gefühl zu beſitzen. Alles beziehen ſie auf den großen Geiſt, aber dieſer große Geiſt iſt für ſie ein höchſt unbeſtimmtes Weſen und keineswegs der Gegenſtand irgend einer Verehrung. Von den Bewohnern der Kingsmill-Inſeln (Süd-Mikroneſien) erzählte Randall den Miſſionären: „Eine eigentliche Religion beſitzen ſie nicht, ebenſowenig Tempel und

Götzenbilder. Dagegen beten ſie „Geiſter" an, zu denen ſie aber, nachdem eine verheerende Seuche neuerdings unter ihnen geherrſcht hat, faſt alles Zutrauen verloren haben." Von den Indianern in Neu-Granada, den ſehr wohlgebildeten und muthigen Goajiren, erzählt ein Berichterſtatter in der Revue de deux mondes: „Sie ſcheinen keine andere Religion zu beſitzen, als die Liebe zur Freiheit, und ich konnte niemals ergründen, ob ſie aufrichtig an den großen Geiſt und die Unſterblichkeit der Seele glaubten. Nur wenn der Donner grollt, ſchleudern ſie Feuerbrände umher und ſtoßen lautes Geſchrei aus, als wollten ſie Laut für Laut, Blitz für Blitz zurückgeben." Die Karens im Königreich Pegu (Indien) glauben nach dem Bericht eines engliſchen Officiers an keinen Gott und erkennen nur die Einwirkung zweier böſer Geiſter an. Die Bewohner von Paſummah Labar auf der Inſel Sumatra beten weder Götzen, noch ſonſtige äußere Gegenſtände an, haben keinen Prieſterorden und keinen Begriff von einem höchſten Weſen, das alle Dinge geſchaffen. Unter den Negern von Oukanyama, einer der vielen Stationen Südafrika's, vermochte Ladislaus Magyar keine Spur einer Religion zu entdecken; wie es ſcheint, verehren ſie ihren König als höchſte Gottheit und ſuchen ihn durch viele Menſchen- und Thieropfer zu gewinnen. Die Fidſchi-Inſulaner ſtellen ſich ihren oberſten Gott (Ndengei) als ein keiner Erregung, außer dem Hunger unterworfenes Weſen vor, das in einer entlegenen Höhle mit ſeinem Genoſſen Uto lebt, ißt und trinkt und den Prieſtern, die ihn befragen, Antwort gibt u. ſ. w. u. ſ. w. Aehnliche oder gleichlautende Facta bei verſchiedenen Naturvölkern kann man faſt in jeder Reiſebeſchreibung leſen. Die urſprüngliche Religion des Buddha endlich weiß nichts weder von Gott noch von Unſterblichkeit. Ebenſo atheiſtiſch wie der Buddhismus ſind die beiden Religionsſyſteme der Chineſen, ſo daß nach Schopenhauer (Ueber die vierfache Wurzel

des Satzes vom zureichenden Grunde, zweite Auflage, 1847) die chinesische Sprache für Gott und Schaffen gar keine Ausdrücke besitzt. Nach demselben Schriftsteller kommt die Offenbarung und die Idee eines persönlichen Gottes ursprünglich nur einem einzigen Volke, den Juden, zu und pflanzt sich fort in den beiden aus dem Judenthum hervorgegangenen Religionssystemen, dem Christenthum und Mohamedanismus. Die nach Moralität, Sitten und Staatseinrichtungen nach dem Urtheil aller Reisenden hochstehenden Japaner glauben weder an Gott, noch an Fortdauer; sie sind nach dem Ausdruck des amerikanischen Reisenden Burrows, der ihre prächtig geordnete Todtenstadt besuchte, „eine Nation von Atheisten". Trotzdem behauptet der britische Reisende Alcock, daß von allen Völkern der Erde (vielleicht mit Ausnahme der Chinesen) die Volksbildung bei den Japanesen am weitesten vorgeschritten sei.

Derselben Erscheinung begegnen wir in unserer eigenen Mitte bei solchen Individuen, bei denen Erziehung, Lehre oder Mittheilung keine Gelegenheit hatte, die Idee eines höchsten Wesens wach zu rufen. Häufig genug kann man lesen, wie vor den Zuchtpolizeigerichten großer Städte, wie Paris oder London, fortwährend Menschen erscheinen, welche von den Begriffen, die man mit den Worten Gott, Unsterblichkeit, Religion und dgl. verbindet, auch nicht die leiseste Ahnung besitzen. Der letzte Census in England hat nachgewiesen, daß daselbst sechs Millionen Menschen leben, die nie die Schwelle einer Kirche betreten haben und die nicht wissen, welcher Secte oder welchem Glaubensbekenntniß sie angehören. Der Taubstumme Meystre hatte, wie im vorigen Kapitel erzählt wurde, keine Idee von Gott, und konnte ihm eine solche trotz aller Anstrengung nicht beigebracht werden. Ebendaselbst wurde auf die durchaus thierische und vernunftlose Natur solcher menschlichen Geschöpfe hingewiesen, welche ohne allen Umgang mit Ihres-

gleichen geblieben ſind und jedes höheren geiſtigen Intereſſes ganz entbehrten. Wenn die Natur nicht im Stande iſt, mit größerer Gewalt ihr Recht auch ohne Lehre und Erziehung geltend zu machen, ſo muß geſchloſſen werden, daß dieſelbe von ſolchen urſprünglichen Begriffen überhaupt nichts weiß. Wollte man die Gottesidee eine angeborene nennen, ſo könnte man am Ende nicht anders, als auch der Idee eines böſen, mit höherer Macht ausgerüſteten Weſens, eines Teufels, Satans, eines oder mehrerer Dämonen, daſſelbe Prädicat beizulegen. Der Glaube an böſe, den Menſchen feindliche Mächte hat nachweisbar dieſelbe, ja unter Naturvölkern oft eine noch weit größere Ausdehnung und Bedeutung gewonnen, als der Glaube an einen wohlwollenden Gott.*) Alle dieſe Begriffe ſind anerzogene, aus eigenem oder Anderer Nachdenken hervorgegangene, geſchloſſene, nicht angeborene.

Niemand hat den rein menſchlichen Urſprung der Gottesidee beſſer erklärt und nachgewieſen, als Ludwig Feuerbach. Derſelbe nennt alle Vorſtellungen von Gott und göttlichem Weſen Anthropomorphismen, d. h. Erzeugniſſe menſchlicher Phantaſie und menſchlicher Anſchauungsweiſe, gebildet nach dem Muſter der eigenen menſchlichen Individualität. Den Urſprung dieſes Anthropomorphismus ſucht Feuerbach in dem Abhängigkeitsgefühl und ſclaviſchen Sinn, welcher der menſchlichen Natur innewohnt. „Der außer- und übermenſchliche Gott", ſagt Feuerbach, „iſt nichts Anderes, als das außer- und übernatürliche Selbſt, das ſeinen Schranken entrückte, über ſein objectives Weſen geſtellte ſubjective Weſen des

*) Die Völker am Gabon (Südafrika) haben Geiſter, welche Berge, Wälder und Waſſer bewohnen, alſo Dryaden und Najaden; ſie haben den böſen Geiſt Mbuiri, der ihnen für den Herrn dieſer Welt gilt, und den ſie verehren, um ſeinen Zorn abzuwenden; um den guten Geiſt kümmern ſie ſich nicht viel, weil dieſer Adſchambi ihnen ja nichts zu Leide thut.

Menſchen.“ In der That iſt die Geſchichte aller Religionen ein fortlaufender Beweis für dieſe Behauptung, und wie könnte es auch anders ſein? Ohne Kenntniſſe oder Begriff vom Abſoluten, ohne eine unmittelbare Offenbarung, deren Daſein zwar faſt von allen religiöſen Secten behauptet, aber nicht bewieſen wird — können alle Vorſtellungen von Gott, einerlei, welcher Religion ſie angehören, keine andern als menſchliche ſein; und da der Menſch in der belebten Natur kein höher ſtehendes, geiſtig begabtes Weſen als ſich ſelbſt kennt, ſo können auch ſeine Vorſtellungen eines höchſten Weſens nicht anders als von ſeinem eigenen Selbſt abſtrahirt ſein, ſie müſſen eine Selbſtidealiſirung darſtellen. Daher ſpiegeln ſich denn auch in den religiöſen Vorſtellungen aller Völker die jedesmaligen Zuſtände, Wünſche, Hoffnungen, ja die geiſtige Bildungsſtufe und beſondere geiſtige Richtung eines jeden Volkes jedesmal auf's Treueſte und Charakteriſchſte ab, und wir ſind gewohnt, aus dem Götterdienſte eines Volkes auf ſeine geiſtige Individualität und den Grad ſeiner Bildung zu ſchließen. Man denke an den poetiſchen, von ideellen Kunſtgeſtalten bevölkerten Himmel der Griechen, in welchem die in ewiger Jugend und Schönheit blühenden Götter menſchlich genießen, lachen, kämpfen, Intriguen ſpinnen und den eigentlichen Reiz ihres Daſeins in dem perſönlichen Eingreifen in menſchliche Schickſale finden — jenen Himmel, welcher Schiller zu ſeinem ſchönen Gedichte an die Götter Griechenlands begeiſterte. Man denke an den zürnenden, finſtern Jehovah der Juden, welcher bis in das dritte und vierte Glied ſtraft; an den chriſtlichen Himmel, in welchem Gott ſeine unendliche Allmacht mit ſeinem Sohne theilt und die himmliſche Rangordnung der Seligen ganz nach menſchlichen Begriffen beſtimmt, an den Himmel der Katholiken, in welchem die im Schooße des Heilands liegende Jungfrau Maria ihre ſanfte weibliche Ueberredungskunſt zu Gunſten der Straffälligen bei dem himmliſchen

Richter geltend macht; an den Himmel der Orientalen, welcher blühende Houri's in Menge, rauschende Cascaden, ewige Kühle und ewigen sinnlichen Genuß verspricht; an den Himmel des Grönländers, in welchem dessen höchster Wunsch in dem reichsten Ueberfluß an Thran und Fischen sich ausspricht; an den Himmel des jagenden Indianers, in welchem eine ewige reichliche Jagd den Seligen lohnt; an den Himmel des Germanen, welcher in Walhalla den Meth aus den Schädeln der erschlagenen Feinde zu trinken gedenkt ꝛc. ꝛc. Auch in der Art des religiösen Cultus, der äußeren Form der Gottesverehrung, wies Feuerbach die rein menschliche Vorstellungsweise von Gott überall mit Evidenz nach. Der Grieche opfert seinen Göttern Fleisch und Wein, der Neger speit die zerkauten Speisen seinen Götzen als Opfer in's Gesicht; der Ostiake beschmiert seine Götzen mit Blut und Fett und stopft ihnen die Nase mit Schnupftabak voll; der Christ und Mohamedaner glauben ihren Gott durch persönliches Zureden, durch Gebete zu versöhnen. Ueberall menschliche Schwächen, menschliche Leidenschaften, menschliche Genußsucht! Alle Völker und Religionen theilen die Gewohnheit, hervorragende Menschen unter die Götter oder die Heiligen zu versetzen — ein auffallender Beweis für das menschliche Wesen der göttlichen Idee! Wie fein und richtig ist die Bemerkung Feuerbach's, daß der gebildete Mensch ein unendlich höheres Wesen als der Gott der Wilden ist, der Gott, dessen geistige und körperliche Beschaffenheit natürlich im geraden Verhältniß mit dem Bildungsgrade seiner Verehrer stehen muß. Dieser nothwendige Zusammenhang des Menschlichen mit dem Göttlichen und die Abhängigkeit des Letzteren von dem Ersteren muß sich selbst Luther als unabweisbar aufgedrängt haben, da er sagt: „Wenn Gott für sich allein im Himmel säße, wie ein Klotz, so wäre er nicht Gott.“ Und schon der griechische Philosoph Xenophanes (572 v. Chr.) bekämpft den Aberglauben seiner Landsleute mit

den Worten: „Den Sterblichen ſcheint es, daß die Götter ihre Geſtalt, Kleidung und Sprache hätten. Die Neger dienen ſchwarzen Göttern mit ſtumpfen Naſen, die Thraker Göttern mit blauen Augen und rothen Haaren. Und wenn die Ochſen und Löwen Hände hätten, Bilder zu machen, ſo würden ſie Geſtalten der Götter zeichnen, wie ſie ſelbſt ſind", u. ſ. w.

Iſt der einfache Menſchenverſtand nicht im Stande geweſen, eine reine und abgezogene Idee vom Abſoluten zu gewinnen, ſo iſt der Verſtand der Philoſophen in dieſen Verſuchen wo möglich noch unglücklicher geweſen. Wollte ſich Jemand die Mühe nehmen, alle die philoſophiſchen Definitionen, welche von Gott, vom Abſoluten oder von der ſ. g. Weltſeele der Naturphiloſophen gemacht worden ſind, zuſammenzuſtellen, ſo müßte ein höchſt wunderlicher Miſchmaſch herauskommen, in welchem von Anbeginn der hiſtoriſchen Zeit an bis heute trotz des angeblichen Fortſchritts der philoſophiſchen Wiſſenſchaften nichts weſentlich Neues oder Beſſeres zu Tage gebracht wurde. An ſchönen Worten und klingenden Phraſen würde es dabei freilich nicht fehlen, aber ſolche können kein Erſatz für den Mangel an innerer Wahrheit ſein. „Iſt man", fragt Czolbe, „mit der Erkenntniß des noch heute angenommenen Ueberſinnlichen auch nur um einen Schritt weiter, als vor Jahrtauſenden? Was iſt es denn, was man mehr davon beſitzt, als leere Worte, inhaltsloſe Namen?" „Daraus folgt", ſagt Virchow, „daß der Menſch außer ſich nichts zu begreifen hat, und daß Alles außer ihm für ihn transcendent iſt."

Hören wir z. B., wie ſich der philoſophiſche Naturforſcher Fechner erſt vor Kurzem in ſeinem Zendaveſta über jenen Begriff äußerte: „Gott als Totalität des Seins und Wirkens hat keine Außenwelt mehr außer ſich, kein Weſen ſich äußerlich mehr gegenüber; er iſt der Einzige und Alleinige: alle Geiſter regen ſich in der Innenwelt ſeines Geiſtes; alle Körper in der Innenwelt ſeines Leibes; rein kreiſt er in ſich ſelbſt, wird durch

Nichts von Außen mehr bestimmt, bestimmt sich rein aus sich, in sich, indem er aller Existenz Bestimmungsgründe einschließt.“ Welcher denkende Mensch ist im Stande, sich aus solchen Phrasen eine klare Vorstellung von der Meinung des Definitors zu machen! Ein Gott, in dessen leiblichem und geistigem Innern sich alle Geister und Körper regen sollen und der dabei nur in sich selbst kreist und durch Nichts von Außen mehr bestimmt wird!! Wenn sich alle Geister in dem Geist, alle Leiber in dem Leib Gottes regen, wenn er keine Außenwelt mehr außer sich hat, wie kann er da noch persönlicher Gott sein? persönlicher Gott, als welchen ihn Fechner an andern Stellen ausdrücklich auftreten läßt! Ist er dann nicht vielmehr der Inbegriff alles körperlichen und geistigen Daseins oder die Gesammtsumme der Welt selbst, welche sich der Definitor in Gestalt einer Person gedacht hat, während doch gerade die Welt in ihrer unendlichen Vielheit und Mannigfaltigkeit die Verneinung jener Personification ist! Jene Vorstellung einer durch die ganze Welt verbreiteten und in deren Aeußerungen sich unmittelbar manifestirenden Göttlichkeit hat man mit einem philosophischen Kunstausdruck „pantheistisch“ schon zu einer Zeit genannt, da man von dem heutigen Standpunkt der Naturwissenschaften noch keine Ahnung hatte. Aber unsere modernen Philosophen lieben es, altes Gemüse mit neuen Redensarten aufzuwärmen und als letzte Erfindung der philosophischen Küche aufzutischen.

# Perſönliche Fortdauer.

Vom Augenblicke des Todes an hat der Leib wie die Seele ebenſowenig irgend eine Empfindung, wie vor der Geburt.

Plinius.

— — Dein beſtes Ruhn iſt Schlaf,
Den rufſt du oft, und zitterſt vor dem Tod,
Der doch nichts weiter! —

Herzog in „Maaß für Maaß".

Wir glauben in einem vorhergehenden Kapitel die innige und unlösliche Verbindung von Geiſt und Körper, von Seele und Gehirn, und die unbedingte Abhängigkeit der Seele in allen bemerkbaren Lebensäußerungen von ihrem materiellen Subſtrat durch ſprechende Thatſachen nachgewieſen zu haben, wir haben dieſelbe zugleich mit dieſem Subſtrat entſtehen, wachſen, abnehmen und erkranken geſehen. Sind wir auch außer Stande, uns über das eigentliche Wie dieſer Verbindung irgend eine klare Vorſtellung zu machen, ſo ſind wir doch durch jene Thatſachen zu dem Ausſpruche berechtigt, daß dieſe Verbindung in einer Weiſe beſteht, welche jede dauernde Trennung beider als unmöglich erſcheinen läßt. So wenig ein Gedanke ohne Gehirn ſein kann, ſo wenig kann ein normal gebildetes und ernährtes Gehirn ſein, ohne zu denken, und es wiederholt ſich in dieſem Geſetz der oberſte Grundſatz unſerer philoſophiſchen Naturbetrachtung: „Kein Stoff ohne Kraft! keine Kraft ohne Stoff!" — „Es iſt ſo unmöglich", ſagt Moleſchott, „daß ein unverſehrtes Gehirn nicht denkt, wie es unmöglich iſt, daß der Gedanke einem andern Stoff, als dem Gehirn als ſeinem Träger

angehöre.“*) Ein Geiſt ohne Körper iſt ein ebenſo undenkbares Ding, als eine Elektricität, ein Magnetismus ohne Metalle oder ohne jene Stoffe, an welchen dieſe Kräfte wirkſam und ſichtbar werden. Im Einklang damit haben wir nachgewieſen, wie die thieriſche Seele nicht mit ſ. g. angeborenen Anſchauungen zur Welt kommt, wie ſie nicht ein ens per se darſtellt, ſondern ein Product der in einer gegebenen Zeit auf ſie einwirkenden Außendinge iſt, und wie ſie ohne dieſe Außendinge niemals exiſtirend geworden ſein würde. Im Angeſicht eines ſolchen Complexes von Thatſachen kann eine vorurtheilsfreie Naturforſchung nicht anders, als ſich von ihrem Standpunkte aus mit Entſchiedenheit gegen die Ideen einer individuellen Unſterblichkeit, einer perſönlichen Fortdauer nach dem Tode zu erklären. Mit dem Untergang und Zerfall ſeines materiellen Subſtrats und mit dem Heraustritt aus derjenigen Umgebung, durch welche allein es zu einem bewußten Daſein gelangt und zu einer Perſon geworden iſt, muß auch ein geiſtiges Weſen ein Ende nehmen, das wir allein auf dieſem doppelten Boden und in innigſter Abhängigkeit von demſelben haben emporwachſen ſehen. Alle Kenntniß, welche dieſem Weſen zu Theil geworden iſt, bezieht ſich auf irdiſche Dinge; es hat ſich ſelbſt erkannt und iſt ſich ſeiner bewußt geworden nur in, mit und durch dieſe Dinge; es iſt Perſon geworden nur durch ſein Gegenübertreten gegen irdiſche abgegrenzte Indivi-

*) Freilich belehrt uns Herr Ringseis, daß Verſtorbene und Wiedererſchienene, alſo ſ. g. Geiſter, „ohne Gehirn denken!“ Warum hat Herr Ringseis, um die Beweiskraft dieſer Anführung zu verſtärken, nicht hinzugefügt, daß man bei Nacht Menſchen geſehen hat, welche ihren Kopf unter dem Arme trugen? — Daß man bei den Infuſionsthierchen noch kein Analogon eines Gehirns oder Nervenſyſtems aufzufinden im Stande war, kann aus zahlreichen Gründen, deren Erörterung uns hier zu weit führen würde, keinen Einwand gegen jenen Satz begründen.

dualitäten; wie ſollte es denkbar oder möglich ſein, daß dieſes Weſen, herausgeriſſen aus dieſen ihm wie Lebensluft nöthigen Bedingungen, mit Selbſtbewußtſein und als dieſelbe Perſon weiterexiſtiren könne! Nicht Ueberlegung, ſondern nur eigenſinnige Willkür, nicht die Wiſſenſchaft, ſondern nur der Glaube können die Idee einer perſönlichen Fortdauer ſtützen. „Die Phyſiologie", ſagt Karl Vogt, „erklärt ſich beſtimmt und kategoriſch gegen eine individuelle Unſterblichkeit, wie überhaupt gegen alle Vorſtellungen, welche ſich an diejenigen der ſpeciellen Exiſtenz einer Seele anſchließen. Die Seele fährt nicht in den Fötus, wie der böſe Geiſt in den Beſeſſenen, ſondern ſie iſt ein Product der Entwickelung des Gehirns, ſo gut als die Muskelthätigkeit ein Product der Muskelentwickelung, die Abſonderung ein Product der Drüſenentwickelung iſt. Sobald die Subſtanzen, welche das Gehirn bilden, wieder in derſelben Form zuſammengewürfelt werden, ſo werden auch dieſelben Functionen wieder eintreten ꝛc. — Wir haben geſehen, daß wir die Geiſtesthätigkeiten zerſtören können, indem wir das Gehirn verletzen; wir können uns ebenſo leicht aus der Beobachtung der embryonalen Entwickelung und aus derjenigen des Kindes überzeugen, daß die Seelenthätigkeiten ſich in dem Maße entwickeln, als das Gehirn ſeine allmälige Ausbildung erlangt. Man kennt keine Aeußerungen von Seelenthätigkeit bei dem Fötus. Erſt nach der Geburt entwickeln ſich die Seelenthätigkeiten; aber nach der Geburt auch erſt bekommt das Gehirn allmälig diejenige materielle Ausbildung, welche es überhaupt erlangen kann. Mit dem Umlauf des Lebens erhalten auch die Seelenthätigkeiten eine beſtimmte Veränderung und hören ganz auf mit dem Tode des Organs."

In der That lehrt uns denn auch die alltäglichſte und einfachſte Beobachtung und Empirie, daß der geiſtige Effect mit der Zerſtörung ſeines materiellen Subſtrats zu Grunde geht, oder — daß der Menſch ſtirbt. „Da war's Gebrauch", ſagt

Macbeth, „daß, war das Hirn heraus, der Mensch auch starb.“ Keine wirkliche Erscheinung gibt es, und keine hat es jemals gegeben, welche uns glauben oder annehmen ließe, es existire die Seele eines gestorbenen Individuums weiter; sie ist todt, um niemals wiederzukehren. „Daß die Seele eines gestorbenen Individuums“, sagt Burmeister, „mit dem Tode desselben zu erscheinen aufhört, wird von verständigen Leuten nicht bestritten. Geister oder Geistererscheinungen haben nur kranke oder abergläubische Leute beobachtet.“

Nachdem wir so unsere Ansicht im Ganzen festgestellt, können wir nicht umhin, im Folgenden auf einige der hauptsächlichsten Gründe, welche man im Interesse individueller Unsterblichkeit geltend gemacht hat, näher einzugehen, und werden dabei Gelegenheit finden, diese wichtige und interessante Frage von einigen empirischen Standpunkten aus specieller zu beleuchten. Dabei mag der große Eifer verdächtig erscheinen, mit welchem man zu verschiedenen Zeiten häufig und unaufgefordert und mit Aufwand aller nur erdenklichen Argumente eine Sache zu vertheidigen sich bemüht hat und noch täglich bemüht, welche aus leicht begreiflichen Gründen im Ganzen ziemlich selten ernsthafte wissenschaftliche Anfechtung erfahren hat. Es scheint dieser Eifer darauf hinzudeuten, daß es den Vertheidigern jener Sache etwas bange um ihr eigenes Gewissen sein muß, da der schlichte Verstand und die tägliche Erfahrung doch gar wenig zu Gunsten einer Voraussetzung reden, welche nur theoretische Gründe für sich in's Feld führen kann. Seltsam mag es auch erscheinen, daß man zu allen Zeiten durchschnittlich Diejenigen am lautesten für individuelle Unsterblichkeit kämpfen und eifern sah, deren persönliche Seele eine so lange und sorgsame Aufbewahrung vielleicht am wenigsten verlohnt haben würde!

Zunächst hat man von naturphilosophischer Seite versucht, aus der Unsterblichkeit der Materie auf die Unsterblichkeit des

Geiſtes zu ſchließen. Wie es überhaupt, ſagte man, keine abſolute Vernichtung gibt, ſo iſt es auch an ſich undenkbar, ja unmöglich, daß der menſchliche Geiſt, einmal vorhanden, wiederum vernichtet werde; es ſtreitet dieſe Annahme gegen Vernunft- und Naturgeſetz. Dagegen iſt zu bemerken, daß jene Analogie zwiſchen Materie und Geiſt bezüglich der Unzerſtörbarkeit gar nicht beſteht. Während die ſicht- und greifbare Materie ihre Unzerſtörbarkeit auf ſinnliche Weiſe zur Evidenz darthut, kann von dem Geiſt oder der Seele, welche nicht ſelbſt Materie iſt, ſondern ſich nur als ideelles Product einer gewiſſen Combination mit Kräften begabter Stoffe darſtellt, unmöglich daſſelbe geſagt werden. Mit dem Auseinanderfall jener Stoffe, ihrer Zerſtreuung und ihrem Eingang in andere, unter einander nicht in Zuſammenhang befindliche Combinationen muß auch jener Krafteffect verſchwinden, welchen wir Seele nannten. Zertrümmern wir eine Uhr, ſo zeigt ſie keine Stunde mehr, und wir zerſtören gleichzeitig den ganzen ideellen Begriff, welchen wir mit einem ſolchen Inſtrumente zu verbinden gewohnt ſind: wir haben keine ſtundenzeigende Uhr mehr vor uns, ſondern einen Haufen beliebiger Stoffe, welche nichts Ganzes mehr darſtellen. Daß eine ſolche Analogie anwendbar iſt, indem die organiſche Welt nicht, wie Viele meinen, Ausnahmsgeſetzen folgt, ſondern ganz von denſelben Stoffen und Naturkräften gebildet wird, wie die anorganiſchen — dies werden wir in dem Kapitel „Lebenskraft" näher zu erörtern Gelegenheit haben. Mit dieſer Anſchauungsweiſe im Einklang lehrt uns denn auch die Erfahrung, daß die perſönliche Seele trotz ihrer angeblichen Unvernichtbarkeit eine Ewigkeit lang in der That vernichtet, nicht exiſtirend war! Wäre ſie unvernichtbar, wie der Stoff, ſo müßte ſie nicht nur gleich dieſem ewig bleiben, ſondern auch ewig geweſen ſein. Wo aber befand ſich dieſelbe, als der Leib, zu dem ſie gehört, noch nicht gebildet war? Sie war nicht da; kein, auch nicht das leiſeſte Zeichen

verrieth ihre Existenz, und eine solche dennoch anzunehmen, wäre eine rein willkürliche Hypothese. Was aber einmal nicht war, kann auch wieder untergehen, vernichtet werden. Ja, es liegt in der Natur alles Entstehenden mit Nothwendigkeit, daß es wieder zu Grunde gehe. — Wollte man aber aus der Unsterblichkeit der Kraft auf die Unsterblichkeit des Geistes schließen, so würde man, selbst abgesehen davon, daß man die Begriffe von Kraft, Geist, Seele unberechtigter Weise geradezu identificiren würde, eine vorübergehende Form oder Erscheinungsweise der Kraft mit dieser selbst verwechseln. Im ewigen Kreislauf der Stoffe und Kräfte ist freilich nichts sterblich, aber dieses gilt nur für die Gesammtheit, für das Ganze, während das Einzelne einem unaufhörlichen Wechsel von Geburt und Verfall unterliegt. Ja, es gibt sogar einen Zustand, welcher im Stande sein dürfte, einen ganz directen und empirischen Beweis für die Vernichtbarkeit der einzelnen Seele zu liefern — wir meinen den Zustand des Schlafes. In Folge körperlicher Verhältnisse wird die Function des Denkorgans im Schlaf für einige Zeit sistirt und damit die Seele im wahren Sinne des Worts vernichtet. Das geistige Wesen ist entflohen, und nur der Körper existirt oder vegetirt weiter ohne Selbstbewußtsein und in einem Zustand, welcher dem Zustand jener Thiere gleicht, denen Flourens die Gehirnhemisphären weggeschnitten hatte. Beim Erwachen findet sich die Seele genau da wieder, wo sie sich beim Einschlafen vergessen hatte; die lange Zwischenzeit war für sie nicht vorhanden, sie befand sich im Zustand eines geistigen Todes. Dieses eigenthümliche Verhältniß ist so in die Augen springend, daß man von je Schlaf und Tod mit einander verglich und sie Brüder nannte. Während der französischen Revolution ließ der bekannte Chaumette*) Bildsäulen des

*) Chaumette, Gemeindeprocurator von Paris während der Revolution von 1789, und eines der Häupter der s. g. „Hebertisten",

Schlafes auf den Begräbnißplätzen errichten und die Inſchrift an die Kirchhofsthüren ſetzen: „Der Tod iſt ein ewiger Schlaf.“ Andreä, der Verfaſſer einer alten descriptio reipublicae christianopolitanae aus dem Jahre 1619, ſagt: „Dieſe eine Republik kennt den Tod nicht, und doch iſt er bei ihr in aller Vertraulichkeit, aber ſie nennen ihn Schlaf.“ — Zwar hat man gegen dieſe angenommene Vernichtbarkeit der Seele durch den Schlaf die Träume als factiſchen Gegenbeweis geltend zu machen verſucht und behauptet, dieſelben zeigten, daß der Geiſt auch im Schlafe, wenn auch in einer untergeordneten Weiſe, thätig ſei. Dieſer ganze Einwand beruht auf einem thatſächlichen Irrthum. Es iſt bekannt genug, daß die Träume nicht den Zuſtand des eigentlichen Schlafs, ſondern nur die Uebergangszeit zwiſchen Schlaf und Wachen, alſo eine Art Halbwachen bezeichnen. Dieſe Bemerkung kann jeder aufmerkſame Beobachter an ſich ſelbſt machen. Ganz geſunde Menſchen kennen nicht einmal dieſen Uebergang, ſie träumen bekanntlich überhaupt nicht. Der tiefe Schlaf kennt keinen Traum, und ein aus ſolchem Zuſtand plötzlich aufgerüttelter Menſch beſitzt gewöhnlich eine Zeitlang nach dem Erwecken ſo wenig den Gebrauch ſeiner geiſtigen Kräfte, daß dieſer Zuſtand als

---

welcher den Namen des griechiſchen Philoſophen Anaxagoras angenommen hatte, predigte die guten Sitten, die Arbeit, die patriotiſchen Tugenden, die Vernunft, hob die öffentlichen Häuſer auf, verjagte Bettler und feile Dirnen, gründete dagegen eine Anſtalt, um den Armen Arbeit zu verſchaffen, und ſchloß den Klubb der Weiber, welche ihren Haushalt vernachläſſigten, um ſich in Politik zu miſchen. Er ſetzte einen Beſchluß des Gemeinderaths durch, daß keine Religion außerhalb der Tempel ausgeübt werden dürfe, verbot den Handel mit Reliquien und das öffentliche Cultus- und Leichengepränge und ließ die Begräbnißplätze mit lachenden und wohlriechenden Blumen bepflanzen. Er und ſeine Anhänger wurden durch den doctrinären Fanatiker Robespierre geſtürzt und der Guillotine überliefert, am 24. März 1794.

gerichtliche Unzurechnungsfähigkeit bedingend angesehen wird, indem der Uebergang aus dem einen Zustand in den andern allzu schroff und unvermittelt ist. A. Maury kommt nach interessanten an sich selbst gemachten Beobachtungen zu dem Schluß, daß der Traum fast immer Folge einer Störung oder doch Veränderung irgend eines Theils unseres Organismus und einer Rückwirkung dieser Störungen auf das Gehirn sei. Während des Traumes gleicht der Mensch nach ihm einem Geisteskranken. — Noch mehr aber als der Schlaf sind gewisse krankhafte Zustände geeignet, diese Vernichtbarkeit unseres geistigen Wesens darzuthun. Es gibt Krankheiten des Gehirns, z. B. Erschütterungen, Verletzungen u. s. w., welche dasselbe in seiner Function derart beeinträchtigen, daß das Selbstbewußtsein vollkommen aufgehoben wird, und die Kranken von ihrem körperlichen oder geistigen Zustande nicht die geringste Empfindung, Vorstellung oder Erinnerung haben. Solche vollkommen bewußtlose Zustände können unter Umständen sehr lange, selbst Monate hindurch andauern. Kommen solche Kranke zur Genesung, so macht man an ihnen die Erfahrung, daß sie nicht die geringste Ahnung oder Rückerinnerung von dieser ganzen langen Zeit besitzen, sondern ihr geistiges Leben wiederum an dem Zeitpunkt fortsetzen, an welchem ihnen zuerst das Bewußtsein entschwunden ist; diese ganze Zeit war für sie eine Zeit tiefen Schlafes oder geistigen Todes; sie sind gewissermaßen gestorben und zum zweitenmal geboren. Tritt nach einer solchen Periode anstatt der Genesung der wirkliche Tod ein, so ist der Moment dieser Katastrophe ganz irrelevant für das betreffende Individuum; der geistige Tod setzt sich in den körperlichen fort, ohne daß ihm dieser Moment zum Bewußtsein kam; es war als Person, als geistig belebtes Wesen bereits früher gestorben, d. h. in jenem Moment, als die Krankheit das Selbstbewußtsein schwinden machte. Es möchte Denjenigen, welche eine persönliche Unsterblichkeit statuiren, sehr schwer, ja

unmöglich werden, den Zusammenhang solcher Vorgänge zu erklären und auch nur eine gegründete Vermuthung darüber auszusprechen, wo und wie die Seele in solchen Zeiträumen sich verhalten habe. In den Dachrinnen unserer Wohnhäuser lebt ein Infusorium, welches mit dem Ablauf des Wassers vertrocknet und aufhört zu leben. Dieser scheinbare Tod dauert so lange, bis ein neuer Regen dasselbe Thierchen zu einem abermaligen Lebenscyclus erweckt, und so fort. Zeigt sich in solchen Beispielen die Seele nicht recht deutlich als ein von stofflicher Bewegung durchaus abhängiger Lebensproceß?

Nicht minder müssen wir uns gegen diejenige Anschauungsweise erklären, welche, von der persönlichen Seele abstrahirend, eine allgemeine geistige Materie, eine Grundseele, annehmen zu dürfen glaubt, aus welcher die einzelnen Seelen bei ihrer Entstehung ausströmen und in welche sie nach Vernichtung ihres materiellen Substrats wieder zurückkehren sollen. Solche Vorstellungen sind ebenso hypothetisch, als nutzlos. Die Annahme einer „geistigen Materie" enthält überdem einen ganz unlösbaren inneren Widerspruch und lautet ungefähr wie ein „schwarzer Schimmel" oder ein „weißer Rappe". „Imponderable Materie", sagt Burmeister, „ist ein Widerspruch in sich selbst." Es gibt keine Lichtmaterie, wie man ehedem glaubte, sondern Licht ist nur ein eigenthümlicher Schwingungszustand der kleinsten Theilchen der bereits vorhandenen Materie. Demnach scheint uns der Begriff einer „geistigen Materie" oder einer Seelensubstanz unmöglich; sie ist ein logisches und empirisches Unding. Ueberdem wäre mit einer solchen Annahme für die Anhänger der persönlichen Unsterblichkeit nichts gewonnen; die Rückkehr in eine allgemeine Urseele, mit Aufgeben der Individualität, mit Verlust der Persönlichkeit und damit der Rückerinnerung an concrete Zustände käme einer wirklichen Vernichtung gleich, und es könnte dabei für den Einzelnen ganz einerlei sein, ob sein s. g. geistiger

Stoff weitere Verwerthung im Wiederaufbau anderer Seelen fände.

In der jüngsten Zeit hat man sogar versucht, die „geistige Materie" oder „Seelensubstanz" als Grundlage für eine individuelle oder persönliche Fortdauer zu benutzen. Rudolf Wagner sprach von einer immateriellen, individuellen Seelensubstanz, welche, zeitlich mit dem Körper verbunden, sich nach dessen Zerfall möglicherweise, ähnlich wie das Licht, in andere Welträume verpflanzen, ja vielleicht aus denselben später zur Erde wieder sollte zurückkehren können. Das Haltlose einer solchen Theorie und das gänzlich Unphysikalische jenes Vergleiches zwischen dem Lichtäther und der angeblichen Seelensubstanz machte es seinem Gegner Karl Vogt leicht, diese ganze, im Interesse persönlicher Fortdauer gemachte Erfindung in das Reich speculativer Märchen zu verweisen. (Siehe dessen Schrift: „Köhlerglaube und Wissenschaft", 1855.*)

Der Glaube, es werde die menschliche Seele nach dem Tode zwar nicht vom Stoffe getrennt werden, aber in einen vollkommener gebauten, feineren Körper übergehen, ist vollkommen hypothetisch und steht im Widerspruch mit physiologischen Thatsachen, welche lehren, daß der menschliche Körper ein mit den feinsten und vollkommensten Organen ausgerüstetes Ganze ist, welches man sich weder feiner, noch vollkommener in seiner Art vorstellen kann.

Hat man vom naturphilosophischen Standpunkte aus gegen die Vernichtung der persönlichen Seele nach dem Tode protestirt, so hat man dasselbe nicht minder von einigen moralischen Standpunkten aus versucht — Standpunkten, welche indessen selbst

*) Wir nehmen an dieser Stelle Gelegenheit zu bemerken, daß uns die genannte Vogt'sche Schrift erst während des Druckes der ersten Auflage unserer eigenen zukam. Der Leser wird daher die vorhandenen Anklänge an einige Stellen derselben nur als zufällige betrachten dürfen.

wieder ſo eng mit den Beziehungen der Naturwiſſenſchaften zu dem Dogma der perſönlichen Fortdauer zuſammenhängen, daß wir ihre Beſprechung nicht ganz übergehen können. Man hat zunächſt behauptet, es ſtreite der Gedanke an eine ewige Vernichtung ſo ſehr gegen alle menſchliche Empfindung und empöre ſo ſehr das innerſte Gefühl, daß er ſchon aus dieſem Grunde ein unwahrer ſein müſſe. Abgeſehen davon, daß eine ſolche Appellation an das Gefühl unklare oder unwiſſenſchaftliche Standpunkte vorausgeſetzt, ſo muß gewiß zugegeben werden, daß der Gedanke an ein ewiges Leben unendlich abſchreckender iſt und das innerſte Gefühl unendlich mehr abſtößt, als der Gedanke an ewige Vernichtung. Ja dieſer letztere kann für einen philoſophiſch denkenden Menſchen nicht einmal etwas Abſchreckendes haben. Vernichtung, Nichtſein iſt vollkommene Ruhe, Schmerzloſigkeit, Befreiung von allen quälenden oder überhaupt das geiſtige Weſen alterirenden Eindrücken und darum auch nicht zu fürchten. Es kann kein Schmerz in der Vernichtung liegen, ſo wenig wie in der Ruhe des Schlafes, ſondern nur in dem Gedanken daran. „Die allen Menſchen, ſelbſt den Unglücklichſten oder auch den Weiſeſten natürliche Furcht vor dem Tode iſt nicht ein Grauen vor dem Sterben, ſondern, wie Montaigne richtig ſagt, vor dem Gedanken, geſtorben zu ſein; den alſo der Candidat des Todes nach dem Sterben noch zu haben vermeint, indem er das Cadaver, was nicht mehr er ſelbſt iſt, doch als ſich ſelbſt im düſtern Grabe oder irgend ſonſtwo denkt.“ Sehr wahr ſagt Fichte: „Es iſt ganz klar, daß Derjenige, welcher nicht exiſtirt, auch keinerlei Schmerz fühlt. Vernichtung, wenn ſie ſtattfindet, iſt daher aus dieſem Grunde gar kein Uebel.“ Im Gegentheil iſt die Idee des ewigen Lebens, der Gedanke des Nichtſterbenkönnens wohl der abſchreckendſte, den die menſchliche Phantaſie erſinnen kann, und ſeine ganze Furchtbarkeit hat die Mythe längſt in der Erzählung des nichtſterbenkönnenden Ahasverus ausgedrückt.

Die Schulphiloſophen, welche die Haltloſigkeit des Bodens, auf dem ſie in der Unſterblichkeitsfrage ſtehen, wohl fühlen, aber gleichwohl Philoſophie und Glauben in unnatürlicher Vermählung verbinden wollen, haben ſich mitunter auf ſehr wunderliche und unphiloſophiſche Weiſe in dieſer kitzeligen Frage zu helfen geſucht. „Die Sehnſucht unſerer Natur", ſagt z. B. Carrière, „der Drang der Erkenntniß nach der Löſung ſo vieler Räthſel verlangt die Unſterblichkeit, und viele Schmerzen der Erde würden eine ſchreiende Diſſonanz im Weltaccorde ſein, wenn dieſe nicht dadurch ihre Auflöſung in einer höheren Harmonie fände, daß jene für die Läuterung und Fortbildung der Perſönlichkeit fruchtbar bleiben. Dieſe und andere Betrachtungen machen uns die Unſterblichkeit auf unſerem Standpunkte zur ſubjectiven Gewißheit, zur Herzensüberzeugung ꝛc." Herzensüberzeugungen kann freilich Jeder haben, aber ſie mit philoſophiſchen Fragen vermengen zu wollen, iſt mehr als unwiſſenſchaftlich. Entweder verträgt ſich etwas mit Vernunft und Erfahrung — dann iſt es wahr; oder es verträgt ſich nicht — dann iſt es unwahr und kann in philoſophiſchen Syſtemen keine Stelle finden. Mag ſein, daß wir von vielen Räthſeln umgeben ſind — mag ſein, daß dies Manchem unſerer deutſchen Philoſophen und Weltſchmerzler ſehr ungelegen iſt — mag ſein, daß es vielleicht recht ſchön wäre, wenn im Himmel, wie im letzten Act eines Rührdramas, ſich plötzlich Alles in eine wehmüthige Harmonie oder allgemeine Freudigkeit und Aufklärung auflöſen würde — aber die Wiſſenſchaft hat es nicht mit dem zu thun, was ſein könnte, ſondern mit dem, was iſt; und darnach iſt ſie gezwungen, aus ihren zahlreichen Erfahrungen mit Nothwendigkeit den Schluß auf die Endlichkeit des Menſchen zu ziehen. Ja, eine vollſtändige Enthüllung der „Räthſelhaftigkeit" des Weltganzen, wie ſie Herr Carrière verlangt, alſo eine vollkommene Erkenntniß muß für den menſchlichen Geiſt aus inneren Gründen als eine Unmöglichkeit angeſehen werden. In dem Augenblicke, da

wir an diesem Punkt angelangt wären, würden wir Selbstschöpfer und im Stande sein, die Materie ganz nach unserem Willen zu lenken. Diese Erkenntniß wäre aber gleichbedeutend mit Auflösung, Vernichtung, Untergang, und kein Wesen existirt, welches sie besitzen kann. Wo kein Streben, da kann auch kein Leben mehr sein; die volle Wahrheit wäre ein Todesurtheil für den, der sie begriffen, und er müßte an Apathie und Thatenlosigkeit zu Grunde gehen. Schon Lessing verknüpfte mit dieser Idee eine solche Vorstellung von Langeweile, daß ihm „Angst und Wehe dabei ankam". — Wollte man sich aber damit begnügen, ein immerdauerndes, wenn auch vollkommeneres Streben in einem anderen Leben anzunehmen, so wäre für die letzte Frage von der Endlichkeit oder Unendlichkeit des menschlichen Geistes gar nichts gewonnen, sondern die Entscheidung nur um einige Zeitspannen weiter hinausgerückt; das zweite Leben wäre eine vermehrte und verbesserte Wiederholung des ersten, aber mit denselben Grundmängeln, mit denselben Widersprüchen, mit derselben endlichen Resultatlosigkeit. Aber wie der angehende Staats-Aspirant lieber eine Anstellung auf unbestimmte Zeit, als gar keine annimmt, so klammern sich Tausende und aber Tausende in geistiger Befangenheit an eine ungewisse Ansicht auf eine problematische ewige oder zeitliche Fortdauer.

Solche Philosophen endlich, welche in der Frage von der individuellen Unsterblichkeit keinen Anstand nehmen, die philosophische Denkweise, mit der sie sonst so sehr sich brüsten, geradezu an den Nagel zu hängen und an eine unbestimmte Uebersinnlichkeit zu appelliren, verdienen kaum eine Berücksichtigung. So decretirt der Philosoph Fichte: „Die unendliche Fortdauer ist aus bloßen Naturbedingungen nicht erklärlich, braucht es aber auch nicht zu sein, weil sie über alle Natur hinausliegt. Wenn wir auch vom sinnlich empirischen Standpunkte nicht einsehen, wie eine ewige Fortdauer möglich sei, so muß sie doch möglich sein,

denn ſie liegt in dem, was über alle Natur erhaben iſt.“ Solche Decrete können natürlich nur für Den Gültigkeit haben, der glaubt und glauben will, der ſie alſo nicht nöthig hat, alle Anderen werden es natürlich finden, daß man an eine ſtreitige Frage den Maßſtab menſchlich-geiſtiger Erkenntniß lege und unterſuche, ob ſich Schlüſſe bezüglich derſelben aus Erfahrung, Vernunft und Naturkenntniſſen ziehen laſſen. Bei dieſer Unterſuchung werden ſie finden, daß Fichte Recht hatte, als er verlangte, daß man Vernunft und ſinnliche Erkenntniß an den Nagel hängen müſſe, um die Möglichkeit der perſönlichen Fortdauer zu begreifen.

Kaum einen größeren Werth, als dieſen philoſophiſchen Decreten, kann man den Erfindungen einzelner Naturphiloſophen zuſprechen, welche glauben, auf hypothetiſchem Wege wiſſenſchaftliche Anhaltspunkte für die individuelle Unſterblichkeit liefern zu können. So entdeckte Herr Drossbach, daß jeder Weltkörper eine endliche Anzahl ſelbſtbewußtſeinsfähiger Monaden enthält, die nach und nach zur Entwickelung des Bewußtſeins gelangen, beim Tode aber wieder zurückfallen. Entweder in ſehr ſpäter Zeit oder auf anderen Weltkörpern treten dieſe Monaden wieder zuſammen und bilden einen neuen Menſchen mit Erinnerung an ſein früheres Leben!! Dieſe problematiſchen Monaden ſind zu unfaßbar, als daß man ſich verſucht fühlen könnte, ſich weiter mit ihnen zu befaſſen.

Nur im Vorbeigehen möchten wir in Bezug auf individuelle Unſterblichkeit an die große Menge unbeſiegbarer äußerer Schwierigkeiten und Unmöglichkeiten erinnern, welche aus dem ewigen Fort- und Zuſammenleben jener zahlloſen Schaaren von Seelen entſtehen müßten, welche lebenden Menſchen angehört haben, und deren auf der Erde erlangte geiſtige Bildungsſtufe eine ſo unendlich verſchiedene und bis in die äußerſten Extreme auseinanderlaufende iſt. Das ewige Leben ſoll

nach ziemlich übereinstimmenden Ansichten eine Vervollkommnung, Fortbildung des irdischen darstellen. Darnach würde es nothwendiges Erforderniß sein, daß für jede Seele auf der Erde wenigstens eine gewisse Stufe der Bildung erreicht würde, von welcher anfangend weiter gebildet werden könnte. Nun denke man aber an die Seelen der frühe verstorbenen Kinder oder der wilden ungebildeten Völker oder auch nur der unteren Stände unserer europäischen Gesellschaft! Soll die mangelhafte Volksbildung und Kindererziehung sich drüben in einem höheren Maßstabe fortsetzen? „Ich habe das Sitzen auf den Schulbänken satt", sagt Danton in Georg Büchner's „Danton's Tod". — Und was soll, möchten wir zuletzt fragen, mit den Seelen der Thiere geschehen? Der menschliche Hochmuth hat bei Besorgung dieser Angelegenheit zunächst nur an sich gedacht und nicht einsehen wollen, daß dem Thiere das nämliche Recht zukommt, wie dem Menschen. Daß zwischen Mensch und Thier kein wesentlicher und prägnanter naturhistorischer Unterschied besteht, sondern daß hier, wie überall in der Natur, die allmäligsten Uebergänge stattfinden und daß Menschen- und Thierseele fundamental dasselbe sind — werden wir in einem folgenden Kapitel näher auszuführen Gelegenheit finden. Nun dürfte es für die Anhänger der persönlichen Fortdauer, welche die Unsterblichkeit der Thierseele nicht statuiren, schwer, ja unmöglich werden, die Grenze zu bestimmen, an welcher denn die Unvernichtbarkeit der thierischen oder menschlichen Seele beginnen soll. Es unterscheidet sich die letztere von der ersteren nicht qualitativ, sondern nur quantitativ, und ein allgemein gültiges Naturgesetz muß auf beide seine gleichmäßige Anwendung finden. „Ist die menschliche Seele unsterblich, so muß es auch die thierische sein. Beide haben, vermöge ihrer gleichen Grundqualitäten, auch gleiche Ansprüche auf Fortdauer." (Burmeister.) Verfolgt man nun diese Consequenz bis in die untersten Thierreihen, welchen

ebenſowenig eine Seele abgeſprochen werden kann, wie den höchſten, ſo fallen alle jene moraliſchen Gründe, welche man für die individuelle Unſterblichkeit geltend gemacht hat, in ſich zuſammen, und es kommen Abſurditäten heraus, welche das ganze Gebäude ſchöner Hoffnungen umſtürzen müſſen.*) Zugleich mag an dieſer Stelle an diejenigen Reſultate zurückerinnert werden, welche wir in einigen früheren, von der Conſtruction des Himmels und der Allgemeinheit der Naturgeſetze handelnden Kapiteln erhielten und welche es vom Standpunkte der Naturforſchung aus als gänzlich unmöglich erſcheinen laſſen, daß irgend ein Ort außerhalb der Erde exiſtire oder exiſtiren könne, an welchem die abgeſchiedenen und von den Banden der Materie befreiten Seelen ſich verſammeln werden.

Man hat endlich behauptet und behauptet es noch, daß die Unſterblichkeitsidee (in derſelben Weiſe wie die Gottesidee) eine dem innerſten geiſtigen Weſen jedes Menſchen an- und eingeborene, darum durch alle Vernunftgründe unwiderlegliche ſei, und daß es aus demſelben Grunde keine Religion gebe, welche die individuelle Unſterblichkeit nicht als einen ihrer erſten und Hauptgrundſätze feſthalte. Was die angeborenen Ideen betrifft, ſo glauben wir uns darüber bereits hinlänglich verbreitet zu haben, und an Religionen und Religionsſecten, welchen die Unſterblichkeitsidee unbekannt war, hat es niemals gefehlt. Die angeſehenſten Religionsſecten der Juden kannten keine perſön-

*) Der Miſſionär Moffat theilt eine intereſſante Anekdote mit. Ein Angehöriger eines Bechuana-Stammes (im Innern Südafrika's) erſchien eines Tages bei ihm und fragte ihn, indem er auf ſeinen Hund zeigte: „Welcher Unterſchied iſt zwiſchen mir und dieſem Geſchöpf? Ihr behauptet, ich ſei unſterblich, warum iſt es nicht mein Hund und mein Ochs? Sie ſterben, und gewahrt Ihr etwas von ihren Seelen? Was iſt alſo der Unterſchied zwiſchen Menſch und Thier? Keiner, nur daß der Menſch der größere Schelm iſt.“ (Siehe Ausland, 1856, Nr. 33.)

liche Fortdauer. Nach Richter (Vorträge über persönliche Fortdauer) stimmt die bei Weitem größte Mehrzahl unserer Theologen darin überein, daß in den vor dem babyloniſchen Exil geſchriebenen Büchern des alten Teſtaments ſichere Spuren einer Lehre von individueller Fortdauer nicht zu finden ſind. Die Moſaiſche Lehre verweiſt nie auf einen Lohn im Himmel und nach dem Tode. Die urſprüngliche Religion des großen Konfutſee weiß nichts von einem himmliſchen Jenſeits. Der Buddhismus, welcher zweihundert Millionen Anhänger zählt, kennt keine Unſterblichkeit und predigt das Nichtſein als das höchſte Ziel der Befreiung.*) Die edle und in vielen

*) Dieſe merkwürdige, 600 Jahre v. Chr. von einem indiſchen Königsſohn (Gautama oder Buddha) geſtiftete, auf rein naturaliſtiſcher Grundlage beruhende atheiſtiſche und materialiſtiſche Religionslehre, welche das Kaſtenweſen verwarf, die Gleichheit aller Menſchen lehrte, den Opferdienſt abſchaffte und alle ihre Grundlagen nur in dem Menſchen ſelbſt ſuchte, verbreitete ſich durch ihre herzerobernde Gewalt in kurzer Zeit über beinahe den dritten Theil der damals lebenden Menſchheit, bis ſie 800 Jahre nach Chr. durch die Reaction der Prieſter oder Brahmanen nach den blutigſten Religionskämpfen in Indien ſelbſt wieder ausgerottet wurde. Nach ihr iſt die Urmaterie oder Prakriti das einzig wirklich Seiende, göttlich an und für ſich. In dieſer Materie wohnen zweierlei Kräfte, welche zwei verſchiedene Zuſtände derſelben bewirken können, die Ruhe und die Thätigkeit. Darnach bleibt ſie einerſeits ruhend mit Bewußtſein in einer abſoluten und thätigkeitsloſen Leerheit, und dies iſt der Zuſtand der Seligkeit oder des uranfänglichen Nichts (Çunja). Andererſeits aber will die Materie kraft ihrer Thätigkeit aus ſich ſelber heraustreten. Sie wird ſomit thätig und tritt zu endlichen und werdenden Gebilden zuſammen. Indem ſie dieſes thut, verliert ſie zugleich ihr Bewußtſein. Erſt im Menſchen erreicht ſie daſſelbe wieder, und es gibt auf dieſe Weiſe ein urſprüngliches und ein gewordenes Bewußtſein. Der Menſch hat die Aufgabe, dieſes urſprüngliche Bewußtſein zu reproduciren, ſich in den Zuſtand der ruhenden Leerheit hineinzuverſetzen und mit dem Nichts identiſch zu werden. Auf dieſer Stufe erkennt er, daß es nichts Reelles außer jener Urmaterie

Stücken der Bildung unſere eingebildete Jetztwelt weit überragende Nation der Griechen kannte nur ein Jenſeits der Schatten, und daß im ganzen römiſchen Alterthume der Unſterblichkeitsglaube ein äußerſt ſchwacher und ſeltener war, iſt

---

gibt, und daß außer dieſem nichts exiſtirt. Indem ſich der Menſch auf dieſe zweite Stufe des Bewußtſeins emporſchwingt, wird ſein Geiſt mit dem bewußten Nichts identiſch, und er ſelbſt wird damit ein Buddha, d. h. ein Wiſſender oder ein Gottmenſch u. ſ. w. u. ſ. w. — Aus der Buddha-Lehre heraus entwickelte ſich als weitere Syſtemsſtufe die ſ. g. Vaiçeſchika-Lehre, welche in allen ihren Theilen auf das Merkwürdigſte mit den Reſultaten der modernen Naturforſchung zuſammenſtimmt. Ihr Stifter heißt Kanada oder der Atomgeber. Nach ihm hat die Urmaterie urſprünglich kein Bewußtſein. Sie iſt bloß Materie und hat kein höchſtes geiſtiges Princip. Der ſelbſtbewußte Wille iſt bloß im Menſchen. Nur die Verbindung der Atome bringt die Reihe der vorhandenen Entwickelungen hervor. Die Welt iſt ewig und durch ſich ſelbſt exiſtirend, aber ſie kann nur ihr Bewußtſein innerhalb des Menſchen haben. Das Mittel des Bewußtſeins iſt bloß die ſinnliche Wahrnehmung. Die Seele iſt nur eine Form des Körpers, durch die Modificationen der Kräfte bedingt, welche aus dem Zuſammentreten der Atome hervorgehen. Mit dem Zerfall der Atome hört auch die Seele auf; eine perſönliche Unſterblichkeit gibt es nicht. — Die Hauptſchulen dieſer Lehre ſind die Tſcharvakas und Lokajatikas. — In denjenigen Ländern, in denen ſich der Buddhismus herrſchend erhielt, entartete er ſpäter in verſchiedenen Richtungen. Dennoch ſind ſelbſt heute noch ſeine Principien in einem Theile ſeiner Anhänger ſo mächtig, daß nach Dr. J. W. Helfer's Bericht über die Tenaſſerim-Provinzen die Buddhiſten daſelbſt nicht, wie die Anhänger anderer Religionen, Bekehrungen verſuchen und ſich gegen alle Bekenntniſſe gleich duldſam beweiſen. Sie behaupten nicht, daß ihr Bekenntniß das beſte oder allein wahre, wohl aber, daß es das für ſie paſſendſte ſei.

Diejenigen, welche das Dogma von der perſönlichen Fortdauer für die Aufrechthaltung der öffentlichen Moralität nothwendig erachten, werden ſich durch eine Notiz überraſcht finden, welche das Système de la Nature auf Seite 280 des erſten Bandes, Note 78, dem Argument du dialogue de Phédon de la traduction de Dacier entlehnt Dieſelbe

bekannt. Die Reisenden erzählen von einer großen Anzahl von Naturvölkern, bei denen der Glaube an eine persönliche Fortdauer nach dem Tode entweder gar nicht oder im Verein mit solchen Vorstellungen vorhanden ist, welche den Glauben bedeutungslos machen oder wieder aufheben (s. Meiners, kritische Geschichte der Religionen, 1806 und 1807). Von den Seelongs in Indien erzählt z. B. Dr. J. W. Helfer, daß sie zwar an gute und böse Geister glauben, welche die Bewegungen der Naturdinge lenken, die Pflanzen zum Wachsen bringen u. s. w., daß sie aber von einem Leben nach dem Tode gar nichts wissen, und daß ihre beständige Antwort auf darauf bezügliche Fragen ist: „Daran denken wir nicht."

Hören wir zuletzt die eben so schönen als treffenden Worte, welche ein italienischer Philosoph, Pomponatius, der zu Anfang des 16. Jahrhunderts lebte, über diesen Gegenstand äußert: „Will man die Fortdauer des Individuums annehmen, so muß man vor Allem den Beweis führen, wie die Seele leben könne, ohne den Körper als Subject oder Object ihrer Thätigkeit zu bedürfen. Ohne Anschauungen vermögen wir nichts zu denken; diese aber hängen von der Körperlichkeit und ihren

---

lautet: „Als das Dogma von der Unsterblichkeit der Seele, hervorgegangen aus Plato's Schule, sich bei den Griechen zu verbreiten begann, verursachte es die größten Verwirrungen und bestimmte eine Menge mit ihrem Loose unzufriedener Menschen, sich das Leben zu nehmen. Ptolemäus Philadelphus, König von Egypten, als er die Wirkungen sah, welche dieses Dogma, das man heute als so segensreich betrachtet, auf die Gehirne seiner Unterthanen ausübte, verbot bei Todesstrafe, dasselbe zu lehren." — Aehnliches ereignet sich übrigens selbst noch in unserer Zeit: Im Anfang dieses Jahrhunderts bildete sich in dem buddhistischen Birma (Indien) eine deistische Sekte, welche einen allmächtigen und allwissenden Nat (Geist) als Schöpfer der Welt annahm und eine Art Unsterblichkeit lehrte. Der gegenwärtige König hat 14 dieser Ketzer auf den Scheiterhaufen gebracht und verfolgt die Sekte eifrig. (Siehe Ausland 1858, Nr. 19.)

Organen ab. Das Denken ist an sich ewig und immateriell, das menschliche jedoch ist mit den Sinnen verbunden, erkennt das Allgemeine nur im Besonderen, ist niemals anschauungslos und niemals zeitlos, da seine Vorstellungen nach einander kommen und gehen. Darum ist unsere Seele in der That sterblich, da weder das Bewußtsein bleibt, noch die Erinnerung." — Und endlich: „Die Tugend ist doch viel reiner, welche um ihrer selbst willen geübt wird, als um Lohn. Doch sind diejenigen Politiker nicht gerade zu tadeln, welche um des allgemeinen Besten willen die Unsterblichkeit der Seele lehren lassen, damit die Schwachen und Schlechten wenigstens aus Furcht und Hoffnung auf dem rechten Wege gehen, den edle, freie Gemüther aus Lust und Liebe einschlagen. Denn das ist geradezu erlogen, daß nur verworfene Gelehrte die Unsterblichkeit geläugnet und alle achtbaren Weisen sie angenommen; ein Homer, Plinius, Simonides und Seneka waren ohne diese Hoffnung nicht schlecht, sondern nur frei von knechtischem Lohndienst."

# Die Lebenskraft.

Vermöchten wir im Ernſte zu glauben, daß die Naturgeſetze durch das Leben einmal willkürlich umgeſtoßen werden könnten, ſo hörte jede Naturforſchung, wie jede Seelenforſchung auf.

Ule.

Unter jene myſtiſchen und die Klarheit naturphiloſophiſcher Anſchauung verwirrenden Begriffe, welche eine an Naturkenntniß ſchwache Zeit ausgedacht hat und welche von der neueren exacten Naturforſchung über Bord geworfen worden ſind, gehört vor Allem der Begriff der ſ. g. Lebenskraft. Kaum je mag es eine Annahme gegeben haben, welche der Wiſſenſchaft mehr geſchadet hat, als die Annahme jener beſonderen organiſchen Kraft, welche als Gegnerin der anorganiſchen Kräfte (Schwere, Affinität, Licht, Elektricität, Magnetismus u. ſ. w.) auftreten und für die lebenden Weſen natürliche Ausnahmsgeſetze begründen ſollte, nach denen es dieſen möglich werden ſollte, ſich dem Einfluß und dem Wirken der allgemeinen Naturgeſetze zu entziehen, ein Geſetz für ſich zu bilden, einen Staat im Staate darzuſtellen. Wäre die Wiſſenſchaft genöthigt, eine ſolche Annahme anzuerkennen, ſo fiele damit auch unſer Satz von der Allgemeinheit der Naturgeſetze und von der Unveränderlichkeit der mechaniſchen Weltordnung; wir müßten zugeben, daß eine höhere Hand in den Gang des Natürlichen hineingreift und Ausnahmsgeſetze ſchafft, welche ſich jeder Berechnung entziehen;

es wäre ein Riß in den natürlichen Bau der Welt gemacht, die Wissenschaft müßte an sich selbst verzweifeln, und es hörte, wie Ule sehr richtig bemerkt, jede Natur- wie Seelenforschung auf. Glücklicherweise hat die Wissenschaft, anstatt sich in dieser Frage vor dem unvernünftigen Andrängen der Dynamisten zurückziehen zu müssen, überall über dieselben den glänzendsten Sieg davongetragen und hat in den jüngsten Zeiten eine Masse so eclatanter Thatsachen gehäuft, daß der Begriff der Lebenskraft jetzt nur noch an den Grenzen der exacten Naturforschung wie ein körperloser Schatten umgeht und sich in den Köpfen Derjenigen breit macht, welche hinter der Wissenschaft zurück sind. Alle Diejenigen, welche sich näher mit einem Zweige der Naturwissenschaft beschäftigen, der das Gebiet der organischen Welt berührt, sind heute beinahe einstimmig in ihrem Urtheile über die Lebenskraft, und selbst das Wort ist wissenschaftlich so unangenehm geworden, daß es jederzeit absichtlich gemieden wird. Wie könnte es auch anders sein! Es kann ja kein Zweifel mehr darüber bestehen, daß das Leben keinen Ausnahmsgesetzen gehorcht, daß es sich nicht dem Einfluß der anorganischen Kräfte entzieht, sondern daß es im Gegentheil nichts weiter ist, als das Product eines Zusammenwirkens dieser Kräfte selbst.

Vor allen Dingen war die Chemie im Stande, es über jeden Zweifel hinaus zu constatiren, daß die stofflichen Grundelemente in der anorganischen und organischen Welt überall vollkommen dieselben sind, daß also beide Welten ganz aus den nämlichen Elementen bestehen, und daß das Leben in seiner materiellen Grundlage auch kein einziges Stoffatom aufzuweisen vermag, welches nicht auch in der anorganischen Welt ebenso vorhanden und im Kreislaufe des Stoffwechsels wirksam wäre. Die Chemie war im Stande, die organischen Körper oder stofflichen Zusammensetzungen ganz in derselben Weise in ihre Grundelemente zu zerlegen, diese einzeln daraus darzustellen, wie sie dieses bei den nicht organischen Körpern gethan hat.

Jener ſ. g. Urſchleim, aus dem man früher alle organiſchen Weſen glaubte entſtehen laſſen zu müſſen, iſt ein vollkommener chemiſcher Unſinn und nicht exiſtirend. Schon dieſe eine Thatſache hätte hinreichen können, jeden Gedanken an eine beſondere Lebenskraft aus der Wiſſenſchaft zu verbannen. Wir haben geſehen, daß Kräfte nichts anderes ſind, als Eigenſchaften oder Bewegungen der Stoffe, oder daß jedes kleinſte Theilchen oder Atom eines beſtimmten ſtofflichen Grundelementes mit jenen Kräften in unveränderlicher und untrennbarer Weiſe verbunden iſt. Darnach kann auch ein ſolches Atom, ganz einerlei, wo es ſich befindet, in welche Verbindung es eintritt, welche beſtimmte Rolle es ſpielt, ob es in der organiſchen oder anorganiſchen Natur weilt, doch überall und unter allen Umſtänden immer nur daſſelbe thun, dieſelben Kräfte entfalten, dieſelben Wirkungen hervorbringen. Die Qualitäten der Atome ſind, wie man dies mehr wiſſenſchaftlich ausgedrückt hat, unvernichtbar. Da nun die tägliche Erfahrung gelehrt hat, daß alle Organismen aus denſelben Atomen beſtehen, wie die anorganiſche Welt, nur in anderen Gruppirungen, ſo kann es auch keine beſondern organiſchen Kräfte, keine Lebenskraft geben. Das ganze organiſche Leben, ſetzt Mulder richtig auseinander, erklärt ſich aus der Wirkung der ſ. g. Molekularkräfte. Es iſt Geſetz, daß nichts in die Natur gebracht, ſondern Alles aus ihr herausgefunden werden muß. Mulder vergleicht ſehr gut die Annahme einer Lebenskraft mit der Annahme, als ob bei einer von Tauſenden gelieferten Schlacht eine einzige Kraft thätig wäre, durch welche Kanonen abbrennen, Säbel dreinſchlagen u. ſ. w., während dieſer Geſammteffect doch nicht Folge einer einzigen Kraft, einer „Schlachtkraft" iſt, ſondern nur Geſammtſumme der unzähligen Kräfte und Combinationen, welche bei einem ſolchen Vorgange thätig ſind. Die Lebenskraft iſt deßwegen kein Princip, ſondern nur ein Reſultat. Indem eine organiſche Stoffverbindung anorganiſche Stoffe, welche in ihre Nähe

kommen, ſich aneignet und in dieſelben Zuſtände überführt, in welchen ſie ſich ſelbſt befindet, thut ſie dieſes nicht vermittelſt einer beſondern Kraft, ſondern nur durch einen Act der Anſteckung, womit ſie die molekulären Verhältniſſe ihrer eigenen kleinſten Stofftheilchen auf jene überträgt — ganz in derſelben Weiſe, wie auch in der nicht organiſchen Welt Kräfte von Stoffen auf Stoffe übergehen. Ohne Schwierigkeit erklärt ſich auf dieſe Weiſe die Entſtehung der geſammten organiſchen Welt aus einem oder einigen noch ſo kleinen Anfangspunkten ohne Hülfe der Lebenskraft. Wie ein ſolcher Anfang möglich ſein konnte und mußte, haben wir in dem Kapitel Urzeugung auseinandergeſetzt.

Wenn nun ſo ſchon nach allgemeinen naturphiloſophiſchen Gründen es unmöglich erſcheinen muß, daß Ausnahmsgeſetze für die organiſche Welt exiſtiren — ſo erſcheint dieſe Wahrheit noch deutlicher und augenfälliger im Einzelnen und an concreten Verhältniſſen. Chemie und Phyſik waren im Stande, die augenfälligſten Beweiſe dafür zu liefern, daß die bekannten anorganiſchen Kräfte in der lebenden Natur ganz in derſelben Weiſe thätig ſind, wie in der todten — und das Wirken dieſer Kräfte innerhalb des pflanzlichen oder thieriſchen Organismus mitunter bis in ſeine letzten und feinſten Combinationen zu verfolgen und darzuthun. Es iſt gegenwärtig allgemein anerkannt, daß die Phyſiologie oder die Lehre vom Leben ohne Chemie und Phyſik nicht mehr beſtehen kann, und daß kein phyſiologiſcher Vorgang ohne chemiſche oder phyſikaliſche Kräfte möglich iſt. „Die Chemie", ſagt Mialhe, „hat unzweifelhaft, entweder als Urſache oder als Wirkung, einen Antheil an der Schöpfung, am Wachsthum und am Beſtehen aller lebenden Weſen. Die Functionen der Reſpiration, der Verdauung, der Aſſimilation und der Secretion geſchehen nur auf chemiſchem Wege; die Chemie allein iſt im Stande, uns die Geheimniſſe dieſer wichtigen organiſchen Functionen zu enthüllen." Der Sauerſtoff, der Waſſerſtoff, der Kohlenſtoff, der Stickſtoff gehen

auf die mannigfaltigste Weise in die chemischen Verbindungen des Körpers ein und verbinden sich, trennen sich, agiren ganz nach denselben Gesetzen, wie außerhalb desselben. Auch selbst zusammengesetzte Körper können sich ebenso verhalten. Das Wasser, welches als der erste und an Menge ungleich größte Bestandtheil aller organischen Wesen angesehen werden muß, und ohne welches thierisches und pflanzliches Leben vollkommen unmöglich wäre, durchdringt, erweicht, löst auf, fließt, sinkt nach den Gesetzen der Schwere, verdunstet, schlägt sich nieder und bildet sich innerhalb des Organismus nicht um eines Haares Breite anders, als außerhalb desselben. Die unorganischen Stoffe, die Kalksalze, welche es aufgelöst mit sich führt, setzt es in den Knochen der Thiere oder in den Geweben der Pflanze ab, wo sie dieselbe Festigkeit zeigen, wie in der unorganischen Natur. Der Sauerstoff der Luft, welcher in den Lungen mit dem dunklen Venenblute in Berührung tritt, ertheilt demselben daselbst dieselbe hellrothe Farbe, welche es erlangt, wenn man es in einem Gefäße in Berührung mit der Luft schüttelt. Der im Blute enthaltene Kohlenstoff verbrennt bei dieser Begegnung in derselben Weise zu Kohlensäure, wie anderwärts. Den thierischen Magen kann man mit vollkommenem Recht als eine chemische Retorte bezeichnen, in welcher die sich begegnenden Stoffe ganz nach den allgemeinen Gesetzen chemischer Affinität sich zersetzen, verbinden u. s. w. Ein in den Magen eingebrachtes Gift kann durch ein chemisches Gegengift in derselben Weise entkräftet werden, als hätte man diese Procedur außerhalb desselben vorgenommen; ein krankhafter, in demselben angesammelter Stoff wird durch eingeführte chemische Mittel ebenso neutralisirt und zerstört, wie in jedem beliebigen nicht organischen Gefäß. Die chemischen Veränderungen, welche die Nahrungsmittel bei ihrem Aufenthalt im Magen und Darmkanal erleiden, hat man in der jüngsten Zeit meist bis in ihre letzten Einzelheiten hinein kennen gelernt und hat des Näheren

erkannt, auf welche Weiſe ſie ſich in die Gewebe und Stoffe des Körpers verwandeln. Ebenſo weiß man, daß ihre Grundelemente genau in derſelben Menge und auf verſchiedenen Wegen aus dem Körper wieder austreten, wie ſie in denſelben eingetreten ſind; theils unverändert, theils in anderer Form und Zuſammenſetzung. Kein einziges Stoffatom geht auf dieſem Wege verloren oder wird ein anderes. Die Verdauung iſt ein rein chemiſcher Act. Das Nämliche wiſſen wir von der Wirkung der Arzneien; dieſe iſt, wo nicht zugleich mechaniſche Kräfte mit in's Spiel kommen, ſtets eine rein chemiſche. Alle Arzneien, welche in den Flüſſigkeiten des thieriſchen Organismus unlöslich ſind und daher keine chemiſchen Actionen entfalten können, müſſen als gänzlich wirkungslos angeſehen werden.

Dieſe Thatſachen ließen ſich in's Unendliche vermehren. „Dieſe Beobachtungen", ſagt Mialhe, „machen begreiflich, daß alle organiſchen Functionen mit Hülfe chemiſcher Proceſſe vor ſich gehen, und daß ein lebendes Weſen als ein chemiſches Laboratorium betrachtet werden kann, in dem diejenigen Verrichtungen zu Stande kommen, die zuſammen das Leben ausmachen." Nicht minder deutlich reden die mechaniſchen, nach phyſikaliſchen Geſetzen beſtimmten Vorgänge des lebenden Organismus. Die Blutbewegung iſt eine ſo vollkommen mechaniſche, wie ſie nur gedacht werden kann, und die ſie bezweckende anatomiſche Einrichtung hat die vollkommenſte Aehnlichkeit mit den mechaniſchen Werken der menſchlichen Hand. Das Herz iſt in derſelben Weiſe mit Klappen und Ventilen verſehen, wie eine Dampfmaſchine, und das Zuſchlagen dieſer Klappen erzeugt laute, hörbare Töne. Die Luft reibt ſich beim Einſtrömen in die Lungen an den Wänden der Luftröhrenäſte und erzeugt das ſ. g. Athmungsgeräuſch. Ihr Ein- und Ausſtrömen wird durch rein phyſikaliſche Kräfte bewirkt. Das Aufſteigen des Blutes aus den unteren Körpertheilen nach dem Herzen, entgegen den Geſetzen der Schwere, wird nur durch rein mecha-

niſche Einrichtungen möglich gemacht. Auf eine mechaniſche Weiſe befördert der Darmkanal mit Hülfe wurmförmiger Bewegungen ſeinen Inhalt nach abwärts; auf mechaniſche Weiſe erfolgen alle Muskelactionen und vollbringen ſich die Gehbewegungen bei Menſchen und Thieren. Der Bau des Auges beruht auf denſelben Geſetzen, wie die Conſtruction einer camera obscura, und das Ohr empfängt die Schallwellen gleich jeder anderen Höhlung. „In der Wiſſenſchaft", ſagt Krahmer, „herrſcht gegenwärtig kein Zweifel mehr über die Unmöglichkeit, irgend eine natürliche Eigenſchaft zu bezeichnen, welche nur bei den Körpern der einen oder anderen Art vorkäme. Ebenſo weiß man, daß die ſ. g. organiſchen Proceſſe keineswegs Selbſtthätigkeit genannt werden können, da auch ſie, wie die Veränderungen in der anorganiſchen Welt, nur unter Mitwirkung der Außenwelt und der an ſie gebundenen phyſikaliſchen Kräfte zu Stande kommen." Daher hat auch die Phyſiologie vollkommen Recht, wenn ſie, wie Schaller ſagt, „jetzt vorzugsweiſe die Tendenz äußert, den Unterſchied des Organiſchen vom Unorganiſchen als einen durchaus unweſentlichen darzuſtellen."

Wenn uns bisweilen die Effecte organiſcher Combinationen überraſchen, wenn ſie uns wunderbar, unerklärlich, nicht mit den gewöhnlichen Wirkungen natürlicher Kräfte in Einklang zu bringen ſcheinen, ſo liegt dieſes Räthſelhafte nicht in einer wirklichen Unbegreiflichkeit, ſondern nur in der unendlichen und bis auf's Aeußerſte complicirten Stoff-Combination, welche in der organiſchen Welt ſtattfindet. Wir haben in einem früheren Kapitel geſehen, wie ſolche complicirte materielle Grundlagen auch wunderbar ſcheinende Effecte zu erzielen im Stande ſind. Dieſe Combinationen im Einzelnen zu erkennen — dahin geht gegenwärtig das Streben der phyſiologiſchen Wiſſenſchaften. Vieles iſt dabei geleiſtet worden, was früher unmöglich ſchien, und noch mehr wird geleiſtet werden. Es naht die Zeit, wo

nach Liebig's Ausſpruch mit Hülfe der organiſchen Chemie die Phyſiologie im Stande ſein wird, die Urſachen der für das Auge nicht mehr faßlichen Phänomene zu erforſchen. Wollte man aber daraus, daß uns Vieles, ja das Meiſte in dieſen Phänomenen zur Zeit noch unerklärlich, ihr innerer Zuſammenhang noch unenthüllt, ihre Abhängigkeit von den chemiſchen und phyſikaliſchen Geſetzen in jedem einzelnen Vorgang noch nicht nachgewieſen iſt, folgern, es entzögen ſich dieſelben jenen Geſetzen überhaupt, es wirke in ihnen eine unbekannte, dynamiſche Kraft, ſo würde man gegen die Wiſſenſchaft ſelbſt verſtoßen. Im Gegentheil haben wir das vollkommenſte Recht nicht nur, ſondern auch die wiſſenſchaftliche Pflicht, nach den unumſtößlichen Geſetzen der Induction aus dem Bekannten auf das Unbekannte zu ſchließen und zu ſagen: Ein allgemeines Geſetz, welches für einen Theil der organiſchen Phänomene mit Beſtimmtheit nachgewieſen iſt, gilt für alle. Erinnern wir uns doch nur an unſere allerjüngſten Erfahrungen und bedenken wir, daß uns erſt ſeit wenigen Jahren eine Menge Vorgänge klar geworden ſind, die früher in ihrer Unerklärlichkeit als die wirkſamſte Stütze für wunderbarliche Lebenskräfte angeſehen wurden. Wie lange iſt es her, daß man den Chemismus der Reſpiration oder der Verdauung kennt, oder daß die Vorgänge der Zeugung und Befruchtung aus ihrem myſtiſchen Dunkel herausgetreten ſind und als ſolche erkannt wurden, welche ſich den einfachen und mechaniſchen Vorgängen der anorganiſchen Welt an die Seite ſtellen! Der Samen ſtellte ſich nicht mehr als eine belebte und belebenden Dunſt ausſtrömende Flüſſigkeit, ſondern als eine auf mechaniſche Weiſe mit Hülfe ſ. g. Samenthierchen ſich voranbewegende Materie dar, und was man vorher als unerklärliche Wirkung jenes belebenden Dunſtes angeſehen hatte, löſte ſich in eine unmittelbare und auf mechaniſche Weiſe zu Stande kommende Berührung von Ei und Samen auf. Wie viele Vorgänge des

thierischen Körpers, so die Heraufbeförderung kleiner Stofftheilchen auf Schleimhäuten und nach Außen, entgegen dem Gesetze der Schwere, schienen unerklärlich und die Annahme einer Lebenskraft zu rechtfertigen, bis man das interessante Phänomen der s. g. Flimmerbewegung, eines auf rein mechanischen Principien beruhenden Vorgangs, entdeckte. Diese merkwürdige Bewegung ist unabhängig von dem Einflusse des Lebens und dauert noch lange nach dem Tode fort, um erst mit der vollständigen Erweichung der organischen Theile durch Fäulniß ein Ende zu nehmen. Bei einer Schildkröte sah man noch 15 Tage nach dem Tode des Thieres die Flimmerzellen in ihrer eigenthümlichen Bewegung, während schon das Fleisch in fauligen Schleim zerfloß. Welches Licht fiel auf die wunderbaren Vorgänge im Blut seit der Entdeckung der Blutzellen oder auf die Vorgänge der Absorption und Resorption seit der Entdeckung der Gesetze der End- und Exosmose! Und die allerwunderbarste und am unbegreiflichsten scheinende physiologische Action des Thierkörpers, die Nerventhätigkeit, beginnt gegenwärtig ein ganz neues Licht durch die Physik zu erhalten, und es wird immer deutlicher, welche hochwichtige Rolle eine unorganische Kraft, die Elektricität, bei diesen organischen Vorgängen spielt.

„Leben", sagt Virchow, „ist nur eine besondere Art der Mechanik, und zwar die allercomplicirteste Form derselben, diejenige, wo die gewöhnlichen mechanischen Gesetze unter den ungewöhnlichsten und mannigfaltigsten Bedingungen zu Stande kommen und daher die endlichen Resultate von den Anfängen der Veränderung durch eine so große Reihe schnell verschwindender Mittelglieder getrennt sind, daß wir die Verbindung nur mit der größten Schwierigkeit herzustellen vermögen." „Der lebende Organismus", sagt Professor Matteucci, „ist eine Maschine, wie die Dampf- oder elektrisch-magnetische Maschine, d. h. ein System, in welchem die chemischen Ver-

wandtſchaften und namentlich die Verbindung des Sauerſtoffs der Luft mit den Ernährungsmaterialien anhaltend Wärme, Elektricität und Muskelarbeit hervorbringen."

Man hat den Chemikern, um ihnen dennoch die Nothwendigkeit der Annahme einer Lebenskraft zu beweiſen, entgegengehalten, daß ja die Chemie nicht im Stande ſei, organiſche Verbindungen, d. h. jene beſonderen Gruppirungen chemiſcher Grundſtoffe in ſ. g. ternäre oder quaternäre Verbindungen, deren Zuſtandekommen jedesmal ein organiſches, mit Leben und Lebenskraft begabtes Weſen vorausſetze, darzuſtellen, und man ließ dabei die komiſche Unterſtellung mitunterfließen, es müſſe, wenn keine Lebenskraft exiſtire und Leben nur Product chemiſcher Proceſſe ſei, der Chemie auch möglich werden, organiſche Weſen in ihren Retorten darzuſtellen — Menſchen zu machen. Auch hierauf ſind die Chemiker die Antwort nicht ſchuldig geblieben und haben gezeigt, daß die allgemeine Chemie im Stande iſt, unmittelbar organiſche Grundſtoffe darzuſtellen. Sie haben den Traubenzucker und mehrere organiſche Säuren dargeſtellt. Sie haben gewiſſe organiſche Baſen creirt und haben endlich vor allen Dingen den Harnſtoff dargeſtellt, dieſen vorzüglichen organiſchen Stoff, welchen noch vor Kurzem die Aerzte den Chemikern als ein ſchlagendes Beiſpiel ihrer Ohnmacht, die Producte des Organismus nachzuahmen, vorführten (Mialhe). Täglich häufen ſich die Arbeiten der Chemiker, welche zum Zweck haben, organiſche Verbindungen aus den Elementen herzuſtellen. So iſt es ganz neuerdings dem franzöſiſchen Chemiker Berthelot gelungen, die ſ. g. Kohlenwaſſerſtoffe aus unorganiſchen Körpern zu erzeugen, und iſt auf dieſe Weiſe ein zweifellos mit der organiſirten Natur nicht im Zuſammenhang ſtehender Ausgangspunkt für die künſtliche Zuſammenſetzung organiſcher Körper gewonnen worden. „Es iſt kaum mehr als fünfzehn Jahre", ſagt Dr. Schiel in einem uns im Manuſcript vorliegenden Aufſatz,

„daß man die Syntheſe organiſcher Subſtanzen, d. h. ihre Darſtellung aus unorganiſchen Körpern im Laboratorium nicht der Natur, ſondern des Chemikers faſt für unmöglich hielt, und heute macht man Weingeiſt und köſtliche Parfümerien aus Steinkohlen, Kerzen aus Schiefer, Berlinerblau, Harnſtoff, Taurin und unzählige andere Körper, von denen man früher glaubte, daß ſie einzig nur aus Pflanzen- oder Thierſubſtanzen entſtehen könnten, aus dem einfachen Material, das uns die unorganiſche Natur liefert. Auch iſt die Unterſcheidung zwiſchen organiſcher und unorganiſcher Chemie gegenwärtig nichts mehr als ein conventionelles Hülfsmittel für die Claſſification, das den Erſcheinungen keineswegs entſpricht, das wir aber der Bequemlichkeit wegen beibehalten.“*) — Und wollte man jene oben erwähnte Anſicht, wornach die Entſtehung ternärer und quaternärer Verbindungen nur durch Lebenskraft vermittelt ſein könne, durchführen, ſo würde man genöthigt werden, gerade denjenigen organiſchen Weſen, welche das Princip des Lebens im höchſten Grade entwickeln, die Lebenskraft abzuſprechen, da bekanntlich den Thieren die Fähigkeit abgeht,

*) 1828 ſtieß Wöhler durch künſtliche Bildung des Harnſtoffs aus cyanſaurem Ammoniumoxyd die alte Annahme um, daß organiſche Verbindungen nur durch organiſche Körper hergeſtellt werden können. 1856 bewirkte Berthelot die Syntheſe der Ameiſenſäure aus unorganiſchen Stoffen, d. h. aus Kohlenoxydgas und Waſſer durch Erhitzen mit kauſtiſchem Kali und ohne Mitwirkung einer Pflanze oder eines Thieres. Bald darauf glückte auch die Syntheſe des Alkohols direct aus ſeinen Elementen (Kohlenſtoff, Waſſerſtoff, Sauerſtoff). Sogar Fett kann man jetzt künſtlich darſtellen aus Fettſäuren und Oelſüß, welche beide auf chemiſchem Wege gewonnen werden können, und iſt dies das Größte, was die ſynthetiſche Chemie bis jetzt geleiſtet hat. Anm. zur achten Auflage. — Siehe auch in „Unſere Tage“ (Braunſchweig, Weſtermann) 78. Heft, 1865, S. 779, den Aufſatz: „Künſtliche Darſtellung der organiſchen Verbindungen aus ihren Elementen.“

organiſche Stoffverbindungen aus anorganiſchen herzuſtellen, und dieſelben daher in ihrer Exiſtenz auf's Vollkommenſte abhängig von der Pflanzenwelt ſind, welche allein im Stande iſt, anorganiſche Stoffe in organiſche umzuwandeln.

Nach Allem dieſem wird es Niemandem, der Werth auf Thatſachen legt und die Methode der naturwiſſenſchaftlichen Induction kennt, zweifelhaft ſein können, daß der Begriff einer beſonderen organiſchen Kraft, welche die Phänomene des Lebens ſelbſtſtändig und unabhängig von den allgemeinen Naturgeſetzen erzeugt, aus Leben und Wiſſenſchaft zu verbannen ſei — daß die Natur, ihre Stoffe und ihre Kräfte nur ein einziges untheilbares Ganze ohne Grenzen oder Ausnahmen darſtellt. Weiter, daß jene ſtrenge Trennung, welche man zwiſchen „Organiſch" und „Anorganiſch" vornehmen wollte, nur eine gewaltſame ſein kann, daß nur ein Unterſchied zwiſchen ihnen beſteht in Bezug auf äußere Form und Gruppirung der ſtofflichen Atome, nicht aber dem Weſen nach. Die Verſchiedenheit zwiſchen organiſchen und anorganiſchen Formen entſteht eben nur dadurch, daß die erſte Anordnung der Molekule eine verſchiedene iſt und damit den Keim jener Formen einſchließt. Aber die Bildung des Kryſtalls zeigt, wie auch in der anorganiſchen Welt beſtimmte Formgeſetze beſtehen, welche nicht überſchritten werden können und ſich denen der organiſchen Welt annähern. „Die Berufung auf die Lebenskraft", ſagt Vogt, „iſt nur eine Umſchreibung der Unwiſſenheit. Sie gehört zu der Zahl jener Hinterthüren, deren man ſo manche in den Wiſſenſchaften beſitzt und die ſtets der Zufluchtsort müßiger Geiſter ſein werden, welche ſich die Mühe nicht nehmen mögen, etwas ihnen Unbegreifliches zu erforſchen, ſondern ſich begnügen, das ſcheinbare Wunder anzunehmen."

Die Lehre von der Lebenskraft iſt heute eine verlorene Sache. So ſehr ſich die Myſtiker unter den Naturforſchern bemühen mögen, dieſem Schatten neues Leben einzuhauchen, ſo

kläglich die Metaphyſiker gegen die Anmaßung und das immer drohendere Hereinbrechen des phyſiologiſchen Materialismus winſeln und ihm das Recht abſprechen mögen, in philoſophiſchen Dingen mitzureden, ſo ſehr Einzelne auf noch unentdeckte Gebiete und dunkle phyſiologiſche Fragen hinweiſen mögen — Alles dieſes kann die Lebenskraft nicht vom baldigen und vollkommen wiſſenſchaftlichen Untergang retten.

# Die Thierſeele.

Die Intelligenz des Thieres äußert ſich ganz in derſelben Weiſe, wie die des Menſchen. — Es iſt kein *weſentlicher*, ſondern nur ein *graduellerer* Unterſchied zwiſchen Inſtinkt und Vernunft erweisbar.

Krahmer.

Der menſchliche Körper iſt eine modificirte Thiergeſtalt; ſeine Seele eine potenzirte Thierſeele.

Burmeiſter.

Die beſten Autoritäten in der Phyſiologie ſind gegenwärtig ziemlich einſtimmig in der Anſicht, daß ſich die Seele der Thiere nicht der *Qualität*, ſondern nur der *Quantität* nach von der menſchlichen Seele unterſcheide. In der an ihm gewohnten treffenden Weiſe hat erſt kürzlich wieder *Karl Vogt* dieſe Frage erörtert und in dem angeführten Sinne entſchieden, und es läßt ſich dem dort Geſagten wenig weſentlich Neues beifügen. Der Menſch hat keinen abſoluten Vorzug vor dem Thier, und ſeine geiſtige Ueberlegenheit über daſſelbe iſt nur relativ. Keine einzige geiſtige Fähigkeit kommt dem Menſchen *allein* zu; nur die größere Stärke dieſer Fähigkeiten und ihre zweckmäßige Vereinigung untereinander geben ihm ſeine Ueberlegenheit. Daß dieſe Fähigkeiten bei dem Menſchen größer ſind, hat, wie wir geſehen haben, ſeinen natürlichen und nothwendigen Grund in der höheren und vollkommneren Ausbil-

dung des materiellen Subſtrats der Denkfunction bei demſelben. Wie ſich in der phyſiſchen Ausbildung dieſes Subſtrats eine ununterbrochene Stufenleiter von dem niederſten Thier bis zu dem höchſten Menſchen hinaufzieht, ſo zieht ſich dem entſprechend dieſelbe Reihenfolge geiſtiger Qualitäten von unten nach aufwärts. Weder morphologiſch noch chemiſch läßt ſich ein weſentlicher Unterſchied zwiſchen dem Gehirn des Menſchen und dem der Thiere nachweiſen; die Unterſchiede ſind zwar groß, aber nur graduell. Schon dieſe Thatſache allein, im Verein mit den Ausführungen, welche wir früher über die Abhängigkeit der pſychiſchen Functionen von Bau, Größe und Art der Zuſammenſetzung des Gehirns gegeben haben, könnte hinreichen, jene Wahrheit klar zu machen.

In ſonderbarer Selbſtüberſchätzung hat ſich der Menſch darin gefallen, die unverkennbaren pſychiſchen Aeußerungen der Thiere mit dem Namen „Inſtinkt" zu belegen. Einen Inſtinkt aber in dem Sinne, wie dieſes Wort gewöhnlich gebraucht wird, gibt es nicht, und daſſelbe iſt, wie ſich Dr. Weinland ausdrückt, „offenbar nichts als ein Trägheitskiſſen, das uns das ſo ſchwere Studium der Thierſeele unnöthig machen ſoll", oder, wie der Engländer Lewes ſagt, „eines jener Worte, hinter denen die Menſchen ihre Unwiſſenheit vor ſich ſelbſt verbergen." Keine unmittelbare, in ihnen ſelbſt und in ihrer geiſtigen Organiſation gelegene Nothwendigkeit, kein blinder, willenloſer Trieb leitet die Thiere in ihrem Handeln, ſondern eine aus Vergleichen und Schlüſſen hervorgegangene Ueberlegung; der geiſtige Proceß, durch den dies geſchieht, iſt ſeinem Weſen nach vollkommen derſelbe, wie bei dem Menſchen, wenn auch die Urtheilskraft dabei eine weit ſchwächere iſt. Freilich wird dieſer Willensact und der Gang der geiſtigen Ueberlegung, welche ihn erzeugt, derart durch äußere und innere Verhältniſſe beſtimmt, daß die freie Wahl bei einem ſolchen Act nicht ſelten faſt gleich Null wird oder doch in äußerſt engen Grenzen ſich

bewegt. Aber ganz das Nämliche gilt ja auch von dem Thun des Menſchen, deſſen ſ. g. freier Wille in der Ausdehnung, wie er ihn zu beſitzen glaubt, nur eine Chimäre iſt. Darnach könnte man mit demſelben Rechte, mit welchem man das Thun der Thiere aus dem Inſtinkt herleitet, auch ſagen, der Menſch folge bei ſeinen Handlungen nur inſtinktiven Antrieben. Aber Eines wie das Andere iſt falſch. Das Thier überlegt, bedenkt, ſammelt Erfahrungen, erinnert ſich an die Vergangenheit, ſorgt für die Zukunft, empfindet — wie der Menſch, und was man als Folge eines blinden Triebes bei demſelben angeſehen hat, läßt ſich nicht unſchwer als Ausfluß bewußter geiſtiger Thätigkeit nachweiſen. „Die Meinung", ſagt Czolbe, „daß in Thieren keine Begriffe, Urtheile und Schlüſſe entſtehen, wird durch die Erfahrung widerlegt." — „Es iſt der Gipfel der Thorheit", ſagt das berühmte Système de la nature, „den Thieren die intellectuellen Fähigkeiten abzuſprechen; ſie fühlen, ſie denken, ſie urtheilen und vergleichen, ſie wählen und berathen, ſie haben Gedächtniß, ſie zeigen Liebe und Haß, und oft ſind ihre Sinne feiner, als die unſrigen." — Nicht aus Inſtinkt baut der Fuchs eine Höhle mit zwei Ausgängen und ſtiehlt die Hofhühner zu einer Zeit, wo er weiß, daß der Herr und die Knechte abweſend oder zu Tiſche ſind, ſondern — aus Ueberlegung. Nicht aus Inſtinkt ſind ältere Thiere kluger als jüngere, ſondern — aus Erfahrung.*) Die Beiſpiele, welche

*) Woldemar Schultz erzählt von ſeinen braſilianiſchen Reiſen (ſiehe Ausland 1866, Nr. 24), daß ältere Maulthiere, welche im Dienſte des Menſchen ergraut ſind, oft beim Anblick eines Packkoffers ganz außer ſich gerathen und mit den Beinen nach dem Gegenſtande ihrer Qual ausſchlagen. Andere heimtückiſchere laſſen ſich zwar beladen, fangen aber dann an zu bocken und davonzurennen, bis ſie alle Gegenſtände abgeworfen haben. „Bewunderungswürdig iſt", ſagt Schultz, „wie die älteren bepackten Maulthiere bei der Reiſe nur ſolche Durchgänge zwiſchen Felſen und Baumſtämmen wählen, die

für die Einsicht und Ueberlegungskraft der Thiere sprechen, sind ebenso zahlreich und bekannt, als schlagend. Jeder, der mit Hunden umgeht, weiß merkwürdige Dinge von deren berechnender Einsicht und Schlauheit zu erzählen.*) Man lese, was Dujardin von der Intelligenz der Bienen, was Burdach von dem Verstand der Krähen, was Vogt von den Delphinen und von der merkwürdigen Erziehung eines jungen Hundes durch einen alten erzählt; man erinnere sich an die bekannte Anekdote von der im Frühling rückkehrenden Schwalbe, welche ihr Nest von dem Sperling besetzt findet und sich nun an dem sich zur Wehre setzenden Usurpator dadurch zu rächen sucht, daß sie das Flugloch zuzumauern beginnt. Warum fürchten sich jagdbare Thiere, namentlich Vögel (Krähen, Sperlinge),

---

breit genug sind, um die mit der Last beladenen hindurchzulassen; sie machen deßhalb oft große Umwege. Dagegen nehmen es die jüngeren Thiere nicht so genau und suchen sich mit ihrer Last durch Engpässe mühselig hindurchzuzwängen. Anm. zur neunten Auflage.

*) Prof. Hinrichs (Das Leben in der Natur ꝛc., 1854) meint, das Thier besäße keine Vorstellung und Wahrnehmung, weil es sonst z. B. auch ohne seinen Herrn spazieren gehen und allenfalls in einer Herberge einkehren könne. Herr Hinrichs muß keine Gelegenheit gehabt haben, Hunde zu beobachten. Daß solche auf eigene Faust spazieren gehen und in Herbergen einkehren, welche ihnen bekannt sind, ist eine Thatsache, welche alle Tage beobachtet werden kann. — Ueberhaupt mag es kaum eine naturphilosophische Frage geben, in welcher das unglückliche Wesen der philosophischen Theoretiker mehr zu Tage tritt, als in derjenigen über das Seelenleben der Thiere. Da werden alle noch so sprechenden Thatsachen einfach über Seite geschoben und alsdann mit der Zuversicht beschränkter Gelehrsamkeit die hergebrachten philosophischen Kategorien auf das Einzelne der Frage angewandt. Glücklicherweise weiß die Natur nichts von den subjectiven Einbildungen der gelehrten Herren und spottet beinahe in jeder ihrer thatsächlichen Einzelheiten der theoretischen Constructionen. Man lese z. B. nur die philosophischen Auseinandersetzungen, welche Herr Julius Schaller, der obendrein noch in der Behandlung seines Gegenstandes

nicht vor Leuten, die keine Flinte tragen? Wem wäre die wunderbare Einrichtung des Bienenstaates nicht aus Vogt's schöner Beschreibung bekannt? Und wer hat nicht von den Hundestaaten in den nordamerikanischen Prairien gelesen? Der Engländer Hooker schreibt von dem Elephanten: „Die Gelehrigkeit dieser Thiere ist seit Alters bekannt, verliert aber so viel durch die bloße Erzählung, daß ihre Gutartigkeit, Gehorsamkeit und Klugheit mir so fremd erschienen, als wenn ich nie etwas davon gehört oder gelesen hätte. Unser Elephant war vorzüglich, wenn er nicht eine eigensinnige Laune hatte, und so gelehrig, daß er auf Verlangen einen Stein aufnahm und mit dem Rüssel über seinen Kopf dem Reiter zuwarf, dem so bei geologischen Excursionen die Mühe erspart ward, herabzusteigen." — Man muß in gewisse niedere Kreise der menschlichen Gesellschaft geblickt und mit ihnen verkehrt haben, um zu begreifen, daß die geistige Stufenleiter vom Thier zum Menschen keine unterbrochene ist. Selbst abgesehen von den niedrigsten Menschenrassen, ist man im Stande, unter unserer europäischen Menschheit selbst bisweilen Individuen aufzufinden, von denen man sich unwillkürlich fragen muß, ob ihre geistige Disposition den Ideenkreis eines verständigen Thieres übersteigt? Und steht ein Cretin, doch auch ein Mensch, nicht unter dem Thiere? Wie weit endlich entfernt sich der Neger vom Affen? Verfasser sah im Antwerpener zoologischen Garten

---

eine rühmliche Ausnahme unter den Schulphilosophen macht, in seiner mehrmals aufgelegten und überall belobten Schrift: „Leib und Seele" (1855) über den Unterschied zwischen Mensch und Thier macht. Herr Schaller construirt z. B. das Thier als einzelnes Exemplar seiner Art, den Menschen dagegen im Unterschiede davon als Individuum, als Ich. Was läßt sich nun Vernünftiges einwenden, wenn man diesen ganzen Gedanken geradeswegs umdreht und sagt: das Thier hat nur Werth als einzelnes Individuum, der Mensch dagegen als Mensch oder als Repräsentant seiner Gattung!?

einen Affen, welcher ein vollständiges Bett in seinem Käfig hatte, in welches er sich Abends hineinlegte und zudeckte, wie ein Mensch. Er machte Kunststücke mit Reifen und Ballen, welche man ihm gegeben hatte, und wandte sich spielend in einer Weise an die Zuschauer, als ob er mit ihnen reden und ihnen seine Künste zeigen wolle. Von demselben Affen hatte man beobachtet, daß er den Umrissen seines Schattens an der Wand mit dem Finger nachfuhr! Die ganze Erscheinung machte einen wehmüthigen Eindruck, da man sich des Gefühls nicht erwehren konnte, als sei hier ein menschenartiges, überlegendes und fühlendes Wesen eingekäfigt. Dagegen erinnert der Neger nach der vortrefflichen Schilderung von Burmeister ebensowohl in seinem geistigen, wie in seinem physischen Wesen auf's Auffallendste an den Affen. Dieselbe Nachahmungssucht, dieselbe Feigheit, kurz dasselbe in allen Charaktereigenthümlichkeiten! In seiner Geschichte (so auf Hayti) stellt sich der Neger nach dem Ausdruck eines Berichterstatters der Allgem. Ztg. „halb als Tiger, halb als Affe" dar. Den brasilianischen Urmenschen schildert Burmeister als ein Thier in seinem ganzen Thun und Treiben und jedes höhern geistigen Lebens ganz entbehrend. „In den Wildnissen des Innern von Borneo und Sumatra und auf den Inseln Polynesiens", erzählt Hope (Essay on the origine of man, 1831) „streifen Horden (von Wilden) umher, deren Aehnlichkeit mit dem Pavian unverkennbar, deren Erhabenheit über das unvernünftige Thier an Leib und Seele kaum wahrnehmbar ist. Sie besitzen wenig Gedächtniß, noch weniger Einbildungskraft. Sie scheinen jedes Nachdenkens über die Vergangenheit, jeder Vorsicht für die Zukunft unfähig zu sein ꝛc. Außer dem Hunger stört nichts sie sonst in ihrer Apathie ꝛc. Es ist an ihnen keine andere geistige Fähigkeit zu entdecken, als jene niedere, thierische Listigkeit, welche man dem Affen zuschreibt ꝛc."

Man hört oft sagen, die Sprache sei ein so charakteristisches

Unterſcheidungszeichen zwiſchen Menſch und Thier, welches keinen Zweifel über die tiefe Kluft zwiſchen beiden laſſe. Wer dieſen Einwand macht, weiß freilich nicht, daß auch die Thiere ſprechen können. Beweiſende Beiſpiele dafür, daß die Thiere das Vermögen der gegenſeitigen Mittheilung in einem hohen Grade und zwar über ganz concrete Dinge beſitzen, exiſtiren in Menge. Dujardin ſtellte weit entfernt von einem Bienenſtand eine Schaale mit Zucker in eine Mauerniſche. Eine einzelne Biene, welche dieſen Schatz entdeckte, prägte ihrem Gedächtniſſe durch Umherfliegen um die Ränder der Niſche und Anſtoßen mit dem Kopfe an dieſelben die Beſchaffenheit der Localität genau ein, flog dann davon und kehrte nach einiger Zeit mit einer Schaar ihrer Freundinnen zurück, welche ſich über den Zucker hermachten. Hatten dieſe Thiere nicht miteinander geredet? Wie viele Beiſpiele beweiſen, daß namentlich die Vögel ſich gegenſeitig ſehr detaillirte Mittheilungen machen, Verabredungen treffen u. ſ. w.! Ueber die Sprache und das Mittheilungsvermögen der Bienen erzählt Herr de Fraviere in ſeiner Schrift über Bienen und Bienenzucht die merkwürdigſten und auf den zuverläſſigſten Beobachtungen beruhenden Dinge (ſiehe Gartenlaube, III. Nr. 47). Die Art, wie die Gemſen ihre Wachen ausſtellen und ſich gegenſeitig von der herannahenden Gefahr unterrichten, zeigt nicht minder dieſes Mittheilungsvermögen an. (Und kann ihnen dieſe Vorſicht auch durch den Inſtinkt gelehrt worden ſein, da doch die Gemsjäger nicht ſo alt ſind, wie die Gemſen?) Viele in Gemeinſchaft lebende Thiere wählen ſich einen Führer und ſtellen ſich freiwillig unter ſeine Befehle. Kann dies auch ohne gegenſeitige Beſprechung geſchehen? Aber weil der Menſch die Sprache der Thiere nicht verſteht, meint er, es ſei beſſer, ſie ganz zu läugnen. Der Engländer Parkyns, welcher in Abyſſinien reiſte, unterhielt ſich längere Zeit mit der Beobachtung des Treibens der Affen und erkannte dabei, „daß

ſie eine Sprache hätten, für ſie ſo verſtändlich, als die unſrige für uns". (Revue britannique.) „Die Affen", ſagt Parkyns, „haben Führer, denen ſie beſſer gehorchen, als gewöhnlich die Menſchen, und ein regelmäßiges Raubſyſtem. Wenn einer ihrer Stämme aus den Felſenſpalten, die ſie bewohnen, niederſteigt, um z. B. ein Getreidefeld zu plündern, führt er alle ſeine Glieder, Männchen und Weibchen, alte und junge mit ſich. Vorpoſten, unter den älteſten des Stammes, die man leicht an ihrem reichlichen Haarwuchs erkennt, gewählt, durchforſchen ſorgſam jede Schlucht, ehe ſie hinabſteigen, und erklettern alle Felſen, von denen aus man die Umgegend überſchauen kann. Andere Vedetten ſtehen auf den Seiten und im Rückhalt, ihre Wachſamkeit iſt merkwürdig. Von Zeit zu Zeit rufen ſie ſich an und antworten einander, um anzuzeigen, ob Alles gut geht oder ob Gefahr vorhanden iſt. Ihr Geſchrei iſt ſo ſcharf betont, ſo mannigfach, ſo deutlich, daß man es endlich verſteht oder wenigſtens zu verſtehen glaubt ꝛc. Beim geringſten Allarmruf macht die ganze Truppe Halt und horcht, bis ein zweiter Schrei von verſchiedener Intonation ſie wieder in Marſch ſetzt ꝛc." —

Ein Beobachter erzählte neuerdings, wie er einſt im Frühjahre einer merkwürdigen Schwalbenberathung beigewohnt habe. Ein Schwalbenpaar hatte unter dem Firſt eines Hauſes den Bau ſeines Neſtes begonnen. Eines Tages geſellte ſich eine Schaar anderer Schwalben hinzu, und es entſpann ſich zwiſchen ihnen und den Erbauern des Neſtes eine weitläufige Discuſſion. Auf dem Dache des Hauſes ſaßen alle in der Nähe des angefangenen Neſtes beiſammen, unter lautem und heftigem Schreien und Zwitſchern. Nachdem dieſe Berathung eine Zeitlang gedauert hatte und zwiſchendurch Beſichtigungen des Neſtes durch einzelne Theilnehmer derſelben ſtattgefunden hatten, löſte ſich die Verſammlung auf. Das Reſultat davon war, daß das Schwalbenpaar den begonnenen Bau verließ und

den Bau eines zweiten Nestes an einer anderen, besser gelegenen Stelle des Dachfirstes unternahm!!*)

Wohl, sagt man endlich, die Thiere haben auch eine Sprache, aber sie ist der Ausbildung nicht fähig. Wieder eine haltlose Behauptung! Abgesehen davon, daß wir von der möglichen oder wirklichen Ausbildung der Thiersprache schon deßwegen unmittelbar wenig oder nichts wissen können, weil uns das Verständniß derselben abgeht, so existiren in der That eine Anzahl von Thatsachen und Beobachtungen, welche keinen

*) Eine dem ähnliche, noch merkwürdigere Geschichte wurde neuerdings als gut beobachtet von einem Ackerhofe in dem Dorfe Weddendorf im Kreis Gardelegen, Regierungsbezirk Magdeburg, berichtet, wo eine als Ehebrecherin erkannte Störchin durch ihren Mann und die übrigen Störche nach einer vorgängigen ernsten Berathung mit Schnabelhieben getödtet und aus dem Neste geworfen wurde. — Von den wilden Enten wird nach den Beobachtungen der s. g. Punter's in England berichtet, daß sie förmliche Parlamente halten und abstimmen. Bis jetzt kennt jedoch der gewöhnliche Punter nicht viel mehr von ihrer Sprache, als die Warnungs- und Sicherheitsrufe, während sie, wie alle Thiere, besondere Ausdrücke für Lust, Schmerz, Hunger, Liebe, Angst, Eifersucht u. s. w. u. s. w. haben. Der erfahrene Punter dagegen weiß, wann die Vögel von Aufbruch, von Ruhe, von Gefahr, von Sicherheit, von Liebe, von Zorn u. s. w. reden. Jede Art hat dabei wieder ihre eigene Sprache. Vor dem üblichen Morgenaufbruch findet jedesmal eine sehr laute und lebhafte Discussion statt, 10 bis 20 Minuten lang, nach deren Beendigung der Aufbruch erfolgt. — Von einer brütenden kranken Gans wird erzählt, daß sie zu einer andern ging und sie beschnatterte, worauf diese mit ihr ging und das Brutgeschäft übernahm. Die Kranke setzte sich daneben und starb nach einer Stunde. — Der Fuchs hat nach F. W. Gruner sehr verschiedene Beugungen und Ausdrücke in seiner Stimme. Der Hund bellt anders bei Freude, als bei Zorn. Die Geberden- und Lautsprache der Insekten (Bienen, Ameisen, Käfer ꝛc.) durch Befühlen und Drücken mit den Fühlhörnern, Pochen, Zirpen, Reiben der Flügeldecken u. s. w. ist bekanntlich eine sehr reiche und ausgebildete. Anm. zur achten Auflage.

Zweifel darüber laſſen, daß die Lautſprache der Thiere nicht minder wie ihre Geberden- und Mienenſprache allerdings einer gewiſſen Ausbildung und Vervollkommnung fähig iſt — Thatſachen, welche freilich Denjenigen unbekannt ſind, die nur nach dem oberflächlichſten Scheine oder mit Hülfe philoſophiſcher Abſtraction ihre Schlüſſe ziehen. So zeigen ſich namentlich weſentliche Unterſchiede in der Lautſprache wilder und gezähmter Thiere derſelben Gattung (ſiehe Weiteres bei: Fuchs, das Seelenleben der Thiere ꝛc., 1854). Und wenn wir in dieſer Beziehung auf den Menſchen zurückblicken, ſo müſſen wir uns fragen, welcher Ausbildung denn die Sprache eines Negers oder überhaupt jener wilden Völkerſchaften fähig ſei, von denen uns die Reiſenden erzählen, daß ſie mehr durch Zeichen als durch Töne reden? Die Sprache der Wilden, welche wir ſoeben von Hope ſchildern ließen, beſteht nach ihm aus wenigen heiſeren, gekrächzartigen Tönen. Die Sprache des Buſchmannes iſt nach Reichenbach ſo arm an Wörtern, daß ſie meiſtens aus Zungenklatſchen, rauhen, hervorgegurgelten Tönen, wofür wir keine Schriftzeichen haben, beſteht und er ſich viel durch Zeichen und Geberden helfen muß. Umſomehr wiſſen wir von den geiſtigen Fähigkeiten der Thiere im Allgemeinen, daß ſie ebenſowohl ausgebildet, erzogen werden können, als die des Menſchen. Welche merkwürdigen Dinge ſehen wir oft von abgerichteten Thieren geleiſtet! Welch' anderes Weſen iſt ein dreſſirter Jagdhund, als ein gewöhnlicher Hund derſelben Klaſſe! Die Dreſſur iſt nicht, wie man ſich dieſes wohl vorſtellt, eine bloß mechaniſche, ſondern beruht auf wirklicher Erziehung und dem Begreiflichmachen gewiſſer zu erreichender Zwecke an das Thier. Daß die Erziehung des Thieres auf eine langſame und mühevolle Weiſe vor ſich geht, liegt nicht in dem Begriffsmangel deſſelben, ſondern hauptſächlich in der Unmöglichkeit der directen Mittheilung; es müſſen dieſelben Mittel angewendet werden — und ſie werden es in

der That — welche der mühevolle Unterricht des Taubstummen erfordert. Aber auch ohne besondere Dressur werden bekanntlich alle gezähmten oder Hausthiere durch den fortwährenden Umgang mit dem Menschen zu geistig höher gebildeten und höher befähigten Wesen als in der Wildniß. Daß die Vernunft des Menschen allein aus innerem oder eigenem Antriebe bildungs- oder fortschrittsfähig sei, während die Intelligenz des Thieres ohne Anregung durch den Menschen ewig stationär bleibe, ist ebenfalls eine Behauptung, welche einerseits nicht vollkommen richtig, andererseits aber in keiner Weise geeignet ist, einen prägnanten Unterschied zwischen Menschen- und Thierseele herzustellen. Daß die Vernunft der niedersten Menschenrassen jenen inneren Antrieb nicht besitzt und daher einer eigenen und selbstständigen Culturgeschichte ganz entbehrt, ist bekannt, und daß selbst das Menschengeschlecht als Ganzes einer im Vergleich zur historischen Zeit unermeßlich langen Periode bedurfte, um jenen Antrieb endlich zu empfinden, wurde bereits an anderen Stellen erwähnt.

So kann der allmälige Uebergang, welcher durch unzählige Mittelstufen vom Thiere zum Menschen stattfindet, sowol nach geistigen als nach körperlichen Qualitäten, nur mehr von Denen geläugnet werden, welche es lieben, ihre eigene Ansicht über die Thatsachen zu setzen. Alle jene bekannten Unterscheidungszeichen, welche man im Interesse einer Trennung geltend gemacht hat, sind ihrer Natur nach nur relative, keine absoluten.*)

*) Bei der so oft angestellten Vergleichung zwischen Mensch und Thier macht man stets den Fehler, daß man den civilisirten Europäer auf die eine, das rohe und wenig gekannte Thier auf die andere Seite stellt, während man doch vor Allem seinen Blick auf die äußersten Grenzen der Menschheit und auf die Uebergangsstufen richten sollte. Sehr treffend weist Professor Kölliker in seinem schon erwähnten Schriftchen über die Darwin'sche Theorie auf diesen Fehler mit den Worten hin: „Vergleicht man den gebildeten Indo-

Wie könnte es auch anders ſein? Die unendlich mannigfaltige Wechſelwirkung von Stoffen und Kräften in der belebten Natur muß auch unendlich zahlreiche und mannigfaltige Productionen zur Folge haben, welche keine Grenzen zwiſchen ſich laſſen, ſondern ſich in allen Richtungen und in ununterbrochenem Zuſammenhange ausbreiten. Die Natur kennt keine Grenzen, ſondern nur der ſyſtematiſirende Verſtand des Menſchen. Deßwegen hat auch der Menſch kein Recht, ſich über die organiſche Welt vornehm hinauszuſetzen und als Weſen verſchiedener und höherer Art anzuſehen; im Gegentheil ſoll er den feſten und unzerreißbaren Faden erkennen, der ihn an die Natur ſelber kettet; mit Allem, was lebt und blüht, theilt er gleichen Urſprung und gleiches Ende.

„Was nicht wenig dazu beigetragen", ſagt der Verfaſſer von „Menſchen und Dinge, Mittheilungen aus dem Tagebuche eines reiſenden Naturforſchers, 1855", „uns die pſychologiſche Seite der Thierwelt ſo lange und ſo dicht zu verhüllen, iſt die uralte Meinung, daß der Menſch allein mit Verſtand und Geiſt

---

germanen mit den höchſten Säugern (Säugethieren), ſo iſt die Kluft nicht nur im intellectuellen Gebiete, ſondern ſelbſt im Körperlichen eine große, und begreift man dann die Scheu, die man hat, es auszuſprechen, daß der Menſch und gewiſſe Säugethiere, etwa die höchſten Affen, in einem genetiſchen (oder Entſtehungs-) Zuſammenhang ſtehen. Nimmt man aber den rothen prognathen Neuholländer oder Buſchmann, deſſen Körper faſt thieriſch genannt werden kann und deſſen Seelenleben auf der tiefſten Stufe ſteht, ſo iſt die Kluft doch nicht ſo groß, und iſt für uns eine Vergleichung und Zuſammenſtellung mit einem ſolchen Weſen auch nicht gerade eine ſchmeichelhafte. Und wer ſagt uns denn, daß die bis jetzt bekannten menſchenähnlichſten Affen, der Gorilla, Chimpanſe und Orang, wirklich die unſerem Geſchlecht ähnlichſten Säuger waren, die exiſtirten, oder daß früher keine noch roheren und niedrigeren Menſchen ſich fanden, als die jetzt bekannten?" Anm. zur neunten Auflage.

begabt und zwiſchen ihm und ihr eine unüberſteigliche Kluft befeſtigt ſei. — Iſt man einmal von dieſem Irrthum befreit ꝛc., und hat man die Einſicht gewonnen, daß nicht nur in phyſiſcher, ſondern auch in intellectueller und moraliſcher Hinſicht die Thierwelt ein auseinandergelegter Menſch ſei, ſo ꝛc. wird ebenſo gut eine vergleichende Pſychologie entſtehen, als wir nach und nach eine vergleichende Anatomie geſchaffen haben."

„Jetzt", ſagt Fr. Friedrich treffend und wahr, „gehört nicht allein Ungerechtigkeit, ſondern auch Geiſtesarmuth dazu, die Stellung der Thiere zu verkennen, welche ſie dem Menſchen gegenüber und in dem großen Ganzen der Natur einnehmen. Wer ihre geiſtigen und ſeeliſchen Fähigkeiten läugnet, deſſen Blick in die Natur reicht nicht weiter, als eben ſein ſinnliches Auge reicht; dem kann überhaupt wohl kein Urtheil über geiſtige Kräfte zukommen."

Herr Profeſſor B. Cotta erzählt eine merkwürdige, von Darwin zuerſt beobachtete Geſchichte von einem auf den Keelinginſeln lebenden Krebs, welcher auf eigenthümliche Weiſe die Cocosnüſſe mit ſeinen Scheeren öffnet und den darin enthaltenen Kern verzehrt. In dieſem Verhältniß wollte man einen Beweis für einen ganz beſonderen angeborenen Inſtinkt finden, und der Erzähler ſcheint ſogar geneigt, darin einen ſpecifiſchen Beweis für die höchſte Weisheit des Schöpfers zu erblicken, welcher für dieſen beſonderen Zweck ein eigens dazu eingerichtetes Thier geſchaffen haben müſſe! Es iſt ſchwer begreiflich, wie ein Naturforſcher auf eine ſolche Idee kommen kann, und eine Widerlegung dieſer ganzen Anſchauungsweiſe iſt zum Theil ſchon im früher Geſagten enthalten. Daß das Thier vorher Erfahrungen über jenes Verhältniß und über die Cocosnüſſe im Speciellen gemacht haben muß, ehe es auf den Gedanken kam, ſeine Scheeren in dieſer Weiſe zu gebrauchen, dürfte wohl nicht zu bezweifeln ſein. Irgend etwas

Anderes darin zu erblicken und namentlich zu denken, sein eigenthümlicher Scheerenapparat sei ihm eben wegen der Cocosnüsse zum Geschenk gemacht worden — ist geradezu Vermessenheit. Mit demselben Rechte könnte man sagen, der Mensch sei dazu geschaffen, auf Eisenbahnen zu fahren, aus Instinkt habe er die Locomotiven gebaut, und die Beine habe er erhalten, um in die Wagen einsteigen zu können.

# Der freie Wille.

Der Mensch ist frei, wie der Vogel im Käfig; er kann sich innerhalb gewisser Grenzen bewegen.

Lavater.

Ein freier Wille, eine Willensthat, die unabhängig wäre von der Summe der Einflüsse, die in jedem einzelnen Augenblicke den Menschen bestimmen und auch dem Mächtigsten seine Schranken setzen, besteht nicht.

Moleschott.

Der Mensch ist ein Naturproduct, seinem körperlichen wie seinem geistigen Wesen nach. Daher beruht nicht bloß das, was er ist, sondern auch das, was er thut, will, empfindet und denkt, auf eben solchen Naturnothwendigkeiten, wie der ganze Bau der Welt. Nur eine oberflächliche und kenntnißlose Betrachtung des menschlichen Daseins konnte zu der Ansicht kommen, als sei das Thun der Völker und der Einzelnen der Ausfluß eines vollkommen freien und selbstbewußten Willens. Eine tiefere Einsicht dagegen lehrt uns, daß der Zusammenhang des Natürlichen mit dem Einzelwesen ein so inniger und nothwendiger ist, daß hier überall von Willkür und freier Entschließung nur in einem sehr beschränkten Maße die Rede sein kann; sie lehrt uns bestimmte Gesetze in allen jenen Erscheinungen kennen, welche man bisher für Producte des Zufalls, des freien Willens hielt. „Die menschliche Freiheit, deren Alle sich rühmen", sagt Spinoza, „be-

ſteht allein darin, daß die Menſchen ſich ihres Wollens bewußt und der Urſachen, von denen ſie beſtimmt werden, unbewußt ſind."

Daß dieſe Einſicht heutzutage eine nicht mehr bloß theoretiſche, ſondern durch Thatſachen hinlänglich geſtützte iſt, verdanken wir hauptſächlich der intereſſanten und neuen Wiſſenſchaft der Statiſtik, welche feſtbeſtimmte Regeln in einer Maſſe von Erſcheinungen nachwies, von denen man bisher nicht bezweifelt hatte, daß ſie dem Zufall oder der Willkür ihr Daſein verdankten. Nur in der Betrachtung des Einzelſten und Kleinſten verlieren wir bisweilen den Anhaltspunkt für die Erkenntniß dieſer Wahrheit, im großen Ganzen dagegen erblicken wir überall nur eine ſolche Ordnung der Dinge, welche Menſchheit und Menſchen bis zu einem gewiſſen Grade unerbittlich beherrſcht. In der That kann man denn auch ohne Uebertreibung ſagen, daß ſich heute eine Mehrzahl von Aerzten und praktiſchen Pſychologen in dem alten Streite über die Freiheit des menſchlichen Willens auf Seite Derjenigen neigt, welche anerkennen, daß das menſchliche Thun und Handeln überall in letzter Inſtanz derart von beſtimmten Naturnothwendigkeiten abhängig iſt, daß in jedem einzelnen Falle nur der kleinſte, häufig gar kein Spielraum für die freie Wahl übrig bleibt.

Wir können nicht daran denken, dieſe folgenwichtige Wahrheit durch Thatſachen erſchöpfend nachzuweiſen, da wir ſonſt faſt das ganze Gebiet menſchlichen Wiſſens zu Hülfe nehmen müßten. Indeſſen hängt dieſer Nachweis zu eng und nothwendig mit der ganzen Weltanſchauung, welche aus einer empiriſch-philoſophiſchen Naturbetrachtung fließt, zuſammen, als daß wir ihn an dieſer Stelle ganz übergehen könnten. Wir werden im Folgenden verſuchen, wenigſtens einige Anhaltspunkte für die Möglichkeit dieſes Nachweiſes in einigen leicht verſtändlichen thatſächlichen Andeutungen zu geben.

Thun und Laſſen jedes Einzelnen iſt abhängig von dem Charakter, den Sitten und der Denkungsweiſe des Volkes oder der Nation, der er angehört. Dieſe ſelbſt aber iſt bis zu einem gewiſſen Grade nothwendiges Product der äußeren Naturzuſtände, unter denen ſie lebt und emporgewachſen iſt.

Galton (London Journal of the royal geogr. Soc., Vol. XXII) erzählt: Der Unterſchied des moraliſchen Charakters und der phyſiſchen Beſchaffenheit der verſchiedenen Stämme Südafrika's hängt zuſammen mit der Geſtalt, dem Boden und der Vegetation ihrer verſchiedenen Länder. Die dürren Inlandhochflächen, die nur mit dichten Dſchungeln und kurzem Geſtrüpp bedeckt ſind, hegen die zwerghaften und ſehnigen Buſchmänner; in dem offenen, bergigen, undulirenden Waidland hauſen die Dammares, eine Nation unabhängiger Hirten, wo jedes Familienhaupt in ſeinem kleinen Kreiſe oberſter Herr iſt, auf den reichen Kronländereien im Norden dagegen wohnt die civiliſirteſte und am weiteſten vorgeſchrittene Raſſe, die Ovampo's. Nach Deſor laſſen ſich Geſchichte, Sitten und Weſen der amerikaniſchen Indianerſtämme, welche er in Prairie- und Wald-Indianer unterſcheidet, mit Leichtigkeit auf die Verſchiedenheit des Bodens zurückführen, den ſie bewohnen. Die Wüſte hat nach Karl Müller's Ausdruck ihren Bewohner, den Beduinen, zur „Katze" gemacht, und der Wahlſpruch dieſer treuloſen Wüſtenbewohner lautet nach des General Daumas Bericht: „Küſſe den Hund auf das Maul, bis du haſt, was du von ihm willſt." Vor ungefähr 230 Jahren, erzählt Deſor, kamen die erſten Coloniſten nach Neuengland, in jeder Hinſicht wahre Engländer. In dieſer kurzen Zeit iſt eine weſentliche Veränderung mit ihnen vorgegangen, es hat ſich ein eigener amerikaniſcher Typus bei ihnen ausgebildet, hauptſächlich, wie es ſcheint, durch den Einfluß des Klimas. Der Amerikaner zeichnet ſich aus durch ſeinen Mangel an Beleibtheit, durch ſeinen langen

Hals, durch das Unruhige, ſtets fieberhaft Aufgeregte ſeines Charakters. Die geringe Entwickelung des Drüſenſyſtems, welche den Amerikanerinnen jenen bekannten zarten und ätheriſchen Ausdruck der Figur verleiht, das ſtarke, lange, trockene Haar mag im Zuſammenhang mit der großen Trockenheit der Luft ſtehen. Zur Zeit des Nordoſtwinds will man bemerkt haben, daß ſich das Aufgeregtſein der Leute in Amerika um ein Beträchtliches ſteigert. So würde das Großartige und Rapide in der amerikaniſchen Staatsentwickelung, welches wir anſtaunen und wegen deſſen wir die amerikaniſche Nation bewundern, vielleicht zu einem großen Theile Folge klimatiſcher Verhältniſſe ſein! Wie die Engländer in Amerika einen andern Typus angenommen haben, ſo auch in Auſtralien, namentlich in Neuſüdwales. Die Männer ſind ſehr lang, mager und muskulös, die Frauen von großer, aber ſchnell vergehender Schönheit. Sie haben von den neu Eingewanderten den Spottnamen Cornstalks (Strohhalme) erhalten. In dem ganzen Weſen des Engländers ſelbſt drückt ſich ſein trüber, nebliger Himmel, die ſchwere Luft und ſtrenge örtliche Begrenzung ſeiner Heimath aus: aus dem Weſen des Italieners lacht uns ſein ewig blauer Himmel, ſeine glühende Sonne entgegen. Die phantaſtiſche Märchen- und Gedankenwelt des Orientalen hängt zuſammen mit der üppigen und überwuchernden Fülle der ihn umgebenden wunderbaren Natur. Im hohen Norden reifen nur kümmerliche Sträucher, verkrüppelte Bäume und eine kleine, der Cultur wenig oder nicht zugängige Menſchenart. Ebenſowenig läßt der hohe Süden eine höhere Entwickelung des Menſchengeſchlechts zu. Nur wo Klima, Boden und die äußeren Zuſtände der Erdoberfläche ein gewiſſes gleichförmiges Maß, ein mittleres Gleichgewicht halten, erlangt der Menſch jene Stufe geiſtiger Cultur, welche ihm ein ſo großes Uebergewicht über ſeine

Mitwesen verleiht.*) Aber auch in dieser Cultur bleibt er stets ein Product der auf ihn einwirkenden Verhältnisse, wofür uns die Geschichte zahllose Beispiele aufbewahrt hat. Dieselben Römer, welche zur Zeit der Republik so großartige republikanische Tugenden, so musterhafte Ehrbarkeit entwickelten, machten sich während der Kaiserzeit eine Ehre daraus, ihre Frauen und Töchter den Lüsten des Herrschers und seiner Creaturen darbieten zu dürfen, und das ehedem so sittenstrenge Rom war aller Laster und Schandthaten voll. In großen bewegten

---

*) Eine eingehende Arbeit über diesen Gegenstand hat kürzlich der französische Gelehrte, Herr Trémaux, in mehreren an die französische Akademie gerichteten Abhandlungen über die Einheit des menschlichen Geschlechts geliefert. Er zeigt die tiefgehenden Einflüsse des Bodens und Klimas auf die Bildung des Menschen und der verschiedenen Menschenrassen an lauter aus der Völkerkunde selbst genommenen Beispielen auf und weist namentlich eine ganz bestimmte Beziehung geologischer Bodenbildungen zu den darauf lebenden Völkern nach. „Der unvollkommenste Mensch", sagt Herr Trémaux, „gehört jedesmal den ältesten Bodenbildungen und den weniger begünstigten Klimaten an, während der vollkommenste Mensch immer dasjenige Land bewohnt, welches auf verhältnißmäßig geringem Raum die meiste Abwechselung bietet und den jüngsten Bodenbildungen vorzugsweise angehört — ein Gesetz, welches im Einzelnen durch Beispiele aus allen Welttheilen, namentlich aus Afrika, erläutert wird. So lange nun ein Volk oder Thier seinen natürlichen Boden nicht verläßt oder beim Verlassen wieder einen andern, aber gleichartigen Boden findet, ändert es sich nicht; es ändert sich dagegen, wenn es auf einen andern Boden und in andere Lebensverhältnisse kommt, und zwar zum Vortheil, wenn der neue Boden jünger, zum Nachtheil, wenn er älter, als der verlassene, ist." Neuer Boden — neues Wesen oder neue Art, ist der Grundgedanke der Trémaux'schen Untersuchungen. Hat dagegen die entstandene Umänderung denjenigen Grad erreicht, welcher dem neuen Boden und den neuen Lebensverhältnissen entspricht, so stellt sich ein Gleichgewicht fest und die Art bleibt von jetzt an dieselbe. (Siehe Revue Contemporaine, vom 31. Juli 1864, S. 381—384, Paris.) Anm. zur neunten Auflage.

Zeiten ſtehen große Männer, bewunderungswürdige Charakter in Menge auf, welche die Geſchichte mit ihrem Ruhme füllen in kleinen, ſtagnirenden Zeitperioden ſcheint jeder Geiſt er ſtorben, jede Großthat unmöglich u. ſ. w.

Sind ſo die Völker im großen Ganzen nach Charakter und Geſchichte abhängig von den äußeren Zuſtänden der Natur und den inneren der Geſellſchaft, unter denen ſie emporwuchſen ſo iſt der einzelne Menſch nicht minder ein Product, eine Summe äußerer und innerer Naturwirkungen, nicht bloß in ſeinem ganzen phyſiſchen und moraliſchen Weſen, ſondern auch in jedem einzelnen Moment ſeines Handelns. Dieſes Handeln hängt zunächſt auf's Nothwendigſte ab von ſeiner ganzen geiſtigen Individualität. Was iſt aber dieſe geiſtige Individualität, welche ſo beſtimmend auf den Menſchen einwirkt und ihm in jedem einzelnen Falle, abgeſehen von weiter hinzutretenden äußeren Momenten, ſeine Handlungsweiſe mit einer ſolchen Stärke vorſchreibt, daß nur ein äußerſt kleiner Spielraum für ſeine freie Wahl bleibt — was iſt dieſe Individualität anders, als das nothwendige Product angeborener körperlicher und geiſtiger Anlagen, in Verbindung mit Erziehung, Lehre, Beiſpiel, Stand, Vermögen, Geſchlecht, Nationalität, Klima, Boden, Zeitumſtänden u. ſ. w. u. ſ. w.? Demſelben Geſetz, dem Pflanzen und Thiere unterliegen, unterliegt auch der einzelne Menſch, ein Geſetz, deſſen markirten Zügen wir bereits in der Vorwelt begegnet ſind. Wie die Pflanze nach Exiſtenz, ſowie nach Größe, Geſtalt und Schönheit von dem Boden abhängig iſt, in dem ſie wurzelt, wie das Thier klein oder groß, zahm oder wild, ſchön oder häßlich iſt je nach den äußeren Umſtänden, unter denen es aufwuchs, wie ein Entozoë jedesmal ein anderer wird, wenn er in das Innere eines andern Thieres gelangt, ſo iſt der Menſch nicht minder phyſiſch und geiſtig ein Product ſolcher äußeren Umſtände, Zufälligkeiten, Anlagen, und wird auf dieſe Weiſe nicht jenes

geistig unabhängige, freiwählende Wesen, als welchen ihn die Moralisten sich vorzustellen pflegen. Der Eine besitzt einen ausgezeichneten Hang zum Wohlwollen; Alles, was er thut, zeugt von dieser Charaktereigenthümlichkeit, er ist mildthätig, verträglich, von Allen geliebt, und sein Genuß besteht darin, diesem Hange nachzuleben. Des Zweiten Charakter neigt zur Gewissenhaftigkeit; man wird ihn in allen Lagen des Lebens seinen Verpflichtungen auf's Genaueste nachkommen und vielleicht seinem Leben freiwillig ein Ende machen sehen, wenn ihm die Möglichkeit dazu benommen ist. Im Gegensatz dazu verleitet den Leichtsinnigen seine geistige Disposition zu Handlungen, die dem Begriff des Schlechten nahe kommen, ja denselben erreichen. Ein Vierter hat einen heftigen, zerstörungssüchtigen Charakter, den nur mit äußerster Mühe Verstand und Ueberlegung in gewisse Grenzen zu bannen vermögen. Der Fünfte besitzt eine große Neigung zu Kindern und ist der beste Vater, der liebenswürdigste Kinderfreund, während einen Sechsten der Mangel dieses Charakterzuges vielleicht rauh und lieblos erscheinen läßt. Eitelkeit oder Beifallsliebe kann die Ursache der größten Verbrechen oder der verkehrtesten Handlungen werden, und Festigkeit kann einen Menschen, dem auch nur die mittelmäßigsten Geistesgaben zukommen, zu den bedeutendsten Resultaten in Erstrebung irdischer Zwecke gelangen lassen. Welche Verkehrtheiten und unglaublichen Dinge hat der Sinn für Wunderbares im Menschen schon angerichtet! Alle diese natürlichen Neigungen, welche bald aus ererbten oder später erworbenen körperlichen und seelischen Anlagen, bald aus Momenten der Erziehung, Bildung, des Beispiels u. s. w. hervorgehen, sind so mächtig in der menschlichen Natur, daß die Ueberlegung ihnen nur einen geringen, die Religion meist gar keinen Damm entgegenzusetzen vermag; und stets bemerken wir, wie der Mensch am liebsten und leichtesten seiner Natur

folgt. Wir ſtehen einem Leidenden bei, nicht weil es die Geſetze der Moral ſo wollen, ſondern weil uns das Mitleid dazu drängt. „Die Handlungen der Menſchen", läßt Auerbach ſeinen Baumann ſagen, „ſind unabhängig von dem, was ſie über Gott u. ſ. w. glauben; ſie handeln nach inneren Eingebungen oder Gewohnheiten." Wie oft kommt es vor, daß ein Menſch ſich ſelbſt und ſeine geiſtige Individualität genau kennt, daß er weiß, welche Fehler er machen wird u. ſ. w.; dennoch ſieht er ſich nicht im Stande, gegen dieſen inneren geiſtigen Zwang mit Erfolg anzukämpfen. Auch die mannigfaltigen ſonderbaren Widerſprüche in der moraliſchen [illegible] des einzelnen Menſchen (Frommheit oder Kinderlieb[illegible] Wohlwollen, rührende moraliſche Gefühle bei den gr[illegible] Verbrechern ꝛc.) laſſen ſich auf gar keine andere Weiſe, a[illegible] Folge jenes natürlichen Zwanges erklären.

Aber nicht bloß das ganze geiſtige Weſen des Menſchen, ſondern zum Theil auch jede einzelne ſeiner Handlungen, ſoweit ſie nicht ein nothwendiger Ausfluß aus jenem Weſen ſelbſt iſt, wird durch Natureinflüſſe bedingt und beherrſcht, welche dem freien Willen Grenzen ſetzen. Wer wüßte nicht, welchen mächtigen Einfluß ſ. g. klimatiſche und Witterungseinflüſſe auf unſere jedesmalige geiſtige Stimmung ausüben! und wer hätte derartige Bemerkungen noch nicht an ſich ſelbſt gemacht! Unſere Entſchlüſſe ſchwanken mit dem Barometer, und eine Menge Dinge, die wir aus freier Wahl gethan zu haben glauben, waren vielleicht nur Ausdrücke ſolcher zufälligen Verhältniſſe. Ebenſo üben perſönliche körperliche Zuſtände einen faſt unwiderſtehlichen Einfluß auf unſere geiſtigen Stimmungen und Entſchließungen. „Der junge Menſch", ſagt Krahmer, „hat andere Vorſtellungen als der alte, der Liegende denkt anders als der Aufrechtſtehende, der Hungernde anders als der Geſättigte, der Behagliche anders als der Verſtimmte und Gereizte u. ſ. w." Welche tiefgreifenden Einflüſſe auf das menſchliche Denken und

Handeln durch die mannigfaltigsten Leiden der verschiedensten Körperorgane ausgeübt werden können und in der That ausgeübt werden, ist zu bekannt, als daß es mehr als einer Hinweisung hierauf bedürfte, und wurde bereits in einem früheren Kapitel mehrfach im Einzelnen angedeutet. Die scheußlichsten Verbrechen sind ohne Willen des Thäters durch solche abnorme körperliche Zustände unzähligemal hervorgerufen worden. Aber erst die neuere Wissenschaft hat angefangen, einen tieferen Blick in das Innere dieser merkwürdigen Verhältnisse zu werfen und Krankheit in Fällen anzunehmen, wo man früher keinen Zweifel an dem Vorhandensein freier Entschließung gehegt haben würde.

Somit kann Niemand, der in die Tiefe blickt, leugnen, daß die Annahme eines s. g. freien Willens des Menschen nach Theorie und Praxis in die engsten Grenzen beschränkt werden muß. Der Mensch ist frei, aber mit gebundenen Händen; er kann nicht über eine gewisse ihm von der Natur gesteckte Grenze hinaus. „Denn was man freien Willen nennt", sagt Cotta, „ist schließlich nichts Anderes, als das Resultat der stärksten Motive." Die größte Mehrzahl aller Verbrechen gegen Staat oder Gesellschaft entspringt nachweisbar aus Affect oder aus Unkenntniß, als Ausfluß mangelhafter Bildung oder dürftiger Ueberlegungskraft u. s. w. Der Gebildete findet Mittel und Wege, um irgend einem ihm unerträglichen Verhältniß zu begegnen, ihm aus dem Wege zu gehen, ohne gegen das positive Gesetz zu verstoßen; der Ungebildete weiß sich nicht anders, als durch ein Verbrechen zu helfen; er ist ein Opfer seiner Verhältnisse. Was thut der freie Wille bei Dem, welcher aus Noth stiehlt, raubt, mordet! Wie hoch beläuft sich die Zurechnungsfähigkeit eines Menschen, dessen Zerstörungstrieb, dessen Anlage zur Grausamkeit groß und dessen Verstandeskräfte klein sind! Mangel an Verstand, Armuth und Mangel an Bildung sind die drei großen verbrechenzeugenden Factoren.

Verbrecher sind meistens weit mehr Unglückliche, als Verabscheuungswürdige.*)" „Darum", sagt Forster, „thäten wir am besten, Niemanden zu richten und zu verdammen."**)

*) Nach den Untersuchungen von Saure (Ann. méd. psych.) über die Ursachen der Geistesstörungen in den Gefängnissen besteht die größte Analogie zwischen Geisteskranken und einer gewissen Klasse Gefangener, zusammengesetzt aus Leuten von einer unvollständigen Organisation; und ein Theil der Bevölkerung der Gefängnisse wäre nach ihm besser in Irrenanstalten untergebracht! Auch ist nach ihm (im 19. Jahrhundert!) die Zahl der Verurtheilungen Geisteskranker beträchtlich!

**) In den älteren Auflagen (1—4) folgte hier eine Auseinandersetzung, welche die falschen Befürchtungen, die man bezüglich Moral und Zurechnungsfähigkeit, sowie für das Wohl und Getriebe der Gesellschaft überhaupt von den materialistischen oder naturalistischen Tendenzen der modernen Naturforschung gehegt hat und noch hegt, als gänzlich unbegründet darzustellen sucht und mit den Worten schließt: „Mögen sich daher die allgemeinen Ansichten über Weltregierung und Unsterblichkeit ändern und gestalten wie sie wollen — die menschliche Gesellschaft wird darunter niemals Noth leiden. Und sollte unsere Ansicht unrichtig sein, sollte es in der That unmöglich sein, den gebildeten Theil der Gesellschaft seinen Vorurtheilen zu entreißen, ohne damit der Gesellschaft im Ganzen einen Schaden zuzufügen, so könnte die Wissenschaft und empirische Philosophie doch nicht anders als sagen, daß die Wahrheit über allen göttlichen und menschlichen Dingen steht, und daß keine Gründe stark genug sein können, um sie veräußern zu lassen. „La vérité", sagt Voltaire vortrefflich, „a des droits imprescriptibles; comme il est toujours temps de la découvrir, il n'est jamais hors de saison, de la défendre." — Man vergleiche übrigens über diese Frage auch noch den Aufsatz: „Wille und Naturgesetz" in des Verfassers Schrift: „Aus Natur und Wissenschaft ", Seite 238. — Anm. zur achten Auflage.

# Schlußbetrachtungen.

> Les hommes se tromperont toujours, quand ils abandonneront l'expérience pour des systèmes enfantés par l'imagination. L'homme est l'ouvrage de la nature, il existe dans la nature, il est soumis à ses lois, il ne peut s'en affranchir, *il ne peut même par la pensée en sortir*; c'est en vain que son esprit veut s'élancer au dela des bornes du monde visible, il est toujours forcé d'y rentrer.
>
> *Système de la nature.*

„Es iſt nun ſchon bald zwanzig Jahre", ſagt Goethe in ſeinen nachgelaſſenen Schriften, „daß die Deutſchen ſämmtlich transcendentiren. Wenn ſie es einmal gewahr werden, müſſen ſie ſich wunderlich vorkommen." Die Zeit, in der dieſes Gewahrwerden ſtattfinden ſoll, ſcheint herankommen zu wollen. Schneller, als man es hätte erwarten dürfen, haben ſich die mit ſo vielem Prunk aufgetretenen idealphiloſophiſchen Syſteme der letzten Jahre überlebt, und zwar hauptſächlich mit Hülfe der exacten Naturforſchung. Es iſt ein ſolches Reſultat um ſo bedeutungsvoller, als der Einfluß, den die Naturwiſſenſchaften auf die Entwickelung der philoſophiſchen Disciplinen übten, bisher meiſt nur ein indirecter war. Wahres Wiſſen lehrt beſcheiden ſein, und vielleicht aus dieſem Grunde haben unſere jüngeren naturwiſſenſchaftlichen Schriftſteller, welche nach dem Untergang der älteren naturphiloſophiſchen Schule das Recht und die Aufforderung gehabt hätten, mit dem Maßſtabe der exacten Forſchung auch die Philoſophie zu bemeſſen, es größtentheils bis jetzt verſchmäht, aus dem reichen Schatz ihrer Kennt-

niſſe ſich Waffen zur Bekämpfung der philoſophiſchen Transcendenz und Idealiſtik zu ſchmieden. Nur hin und wieder erhellte ein einzelner Lichtſtrahl aus der Werkſtätte dieſer fleißigen Arbeiter das philoſophiſche Getümmel, freilich nicht, ohne jedesmal die darin herrſchende Verwirrung noch um ein Bedeutendes zu ſteigern. Dieſe einzelnen Blitze waren indeſſen hinreichend, um das ganze Lager der Speculativen nach und nach in eine gewiſſe ängſtliche Fieberſpannung zu verſetzen und im Vorgefühl einer drohenden Zukunft zu einzelnen übereilten Ausbrüchen der Vertheidigung zu veranlaſſen. Es macht einen faſt komiſchen Eindruck, dieſelben aller Orten ſich halb verzweifelt zur Wehre ſetzen zu ſehen, ehe man ſie noch ernſtlich angegriffen hat. Noch Niemand aus dem entgegengeſetzten Lager hat das eigentliche Stichwort gegeben, und doch legt man auf der andern Seite ſchon die Rüſtung an. Allerdings dürfte es nicht mehr lange dauern, bis der Kampf ein allgemeinerer wird.*) — Könnte der Sieg zweifelhaft ſein? Gegen die nüchternen, aber ſchlagenden Waffen des phyſiſchen und phyſiologiſchen Materialismus können ſeine Gegner nicht Stand halten; der Kampf iſt ein zu ungleicher. Derſelbe kämpft mit Thatſachen, welche Jeder ſehen und greifen kann; ſeine Gegner mit Vermuthungen und Hypotheſen. Die Hypotheſe aber kann niemals zur Grundlage eines wiſſenſchaftlichen Syſtems dienen. Die Hypotheſe in der Weiſe und Ausdehnung, wie ſie von der philoſophiſchen Speculation benutzt wird, verläßt den einzig ſichern Boden menſchlichen Begreifens, die ſinnliche

*) Seitdem die obigen Andeutungen und Erwartungen in der erſten Auflage ſeiner Schrift durch den Verfaſſer zum Erſtenmal ausgeſprochen wurden, haben dieſelben binnen der kürzeſten Zeit nach allen Richtungen hin eine vollkommene Beſtätigung gefunden, und die wiſſenſchaftliche Agitation über die angeregten Fragen iſt eine ſo allgemeine und ausgedehnte geworden, daß ſie ohne Uebertreibung epochemachend genannt werden muß.

Erkenntniß, und erhebt ſich in Regionen, welche entweder nicht vorhanden oder unſerer Einſicht durchaus unzugänglich ſind. Sie wird in ihrem planloſen Umherſchweifen nie an ein Ende gelangen; denn hinter dem, was unſerer natürlichen Einſicht verſchloſſen iſt, können ja alle denkbaren Dinge exiſtiren. Alles, was über die ſinnliche Welt und die aus der Vergleichung ſinnlicher Objecte und Verhältniſſe gezogenen Schlüſſe hinausliegt, iſt Hypotheſe und auch nichts weiter als Hypotheſe. Wer die Hypotheſe liebt, mag ſich damit begnügen. Der Naturkundige kann es nicht und wird es nie können. „Der Naturkundige kennt nur Körper und Eigenſchaften von Körpern; was darüber iſt, nennt er transcendent, und die Transcendenz betrachtet er als eine Verirrung des menſchlichen Geiſtes.“ (Virchow.)

Wer die Empirie als ſolche verwirft, verwirft alles menſchliche Begreifen überhaupt und hat noch nicht einmal eingeſehen, daß menſchliches Wiſſen und Denken ohne reale Objecte ein non ens iſt. Denken und Sein ſind ebenſo unzertrennlich, als Kraft und Stoff, als Geiſt und Materie, und ein materienloſer Geiſt iſt eine willkürliche Annahme ohne jede reale Baſis. Beſäße der menſchliche Geiſt metaphyſiſche, durch die reale Welt nicht beſtimmbare Kenntniſſe, ſo müßte man von den Metaphyſikern dieſelbe Uebereinſtimmung und Sicherheit der Anſichten verlangen dürfen, wie ſie unter den Phyſiologen über die Function eines Muskels oder unter den Phyſikern über das Geſetz der Schwere u. ſ. w. beſteht; ſtatt deſſen finden wir bei ihnen nichts als Unklarheiten und Widerſprüche.

„Wenn die Philoſophie“, ſagt Virchow, „die Wiſſenſchaft des Wirklichen ſein will, ſo kann ſie nur den Weg der Naturwiſſenſchaft gehen und in der Erfahrung die Gegenſtände ihrer Forſchung und Erkenntniß ſuchen. Sie wird dann nicht bloß dem Inhalte, ſondern auch der Methode nach Naturwiſſenſchaft, und ſie kann ſich von dieſer höchſtens durch das Ziel unter-

ſcheiden, inſofern faſt alle philoſophiſchen Schulen ſich ein transcendentes Ziel, die Erforſchung des Weltplanes oder die Ergründung des Abſoluten vorſtellen, während die wahre Naturforſchung concrete Ziele verfolgt und die Erkenntniß des Weſens des Individuellen als ihre letzte Aufgabe betrachtet. Denn das Beiſpiel aller Zeiten hat ſie belehrt, wie fruchtlos das vorzeitige Streben nach dem Allgemeinen, wie hoffnungslos der Weg zum Abſoluten iſt."

Daraus mag ſich jeder Einzelne die Frage beantworten, ob die Naturwiſſenſchaften das nicht ſelten beſtrittene Recht haben, ſich an philoſophiſchen Fragen zu betheiligen. Man hört heute aus jedem Winkel literariſcher Thätigkeit heraus von den ſ. g. Gebietsgrenzen der Naturwiſſenſchaften reden. Aber die Redenden wiſſen gewöhnlich ſelbſt nicht, was ſie damit ſagen wollen, und folgen nur einem inſtinktiven Antriebe der Furcht vor der plötzlichen und unnachſichtigen Zerſtörung gewiſſer bisher feſtgehaltener Meinungen durch jene Wiſſenſchaften. Eine Wiſſenſchaft kennt keine Grenzen außer denjenigen, welche in ihr ſelbſt liegen; ſo weit ihr Blick reicht, ſo weit hat ſie ein Wort mitzureden, und niemals hat eine Wiſſenſchaft hierzu ein größeres Recht gehabt, als die der Natur — eine Wiſſenſchaft, welche vielleicht in einer ſpäten Zukunft das Einzige ſein wird, das von allem menſchlichen Wiſſen übrig bleibt. Nach unſerer Anſicht iſt eine Erörterung der höchſten Dinge, welche nicht mit den Reſultaten der Naturforſchung in Einklang gebracht werden kann, ein Convolut von Worten ohne Sinn. Wird ſich die ſpeculative Philoſophie, machtlos gegen die Thatſachen, welche der Naturalismus in's Feld führt, dadurch zu retten ſuchen, daß ſie ſich in unerreichbare metaphyſiſche Höhen zurückzieht, ſo wird ſie an Einſicht jenem Thiere gleichen, welches der Gefahr durch Verbergen ſeines Kopfes zu entgehen ſucht. Mit vornehmthuender Verachtung iſt noch niemals ein in Waffen einhergehender Gegner beſiegt worden.

Zuletzt glauben wir es für einen Ausfluß unpaſſender Prüderie halten zu dürfen, wenn einzelne angeſehene Stimmen auf naturwiſſenſchaftlicher Seite ſelbſt ſich gegen jene Betheiligung erklären, weil ſie glauben, daß das empiriſche Material nicht ausreiche, um beſtimmte Antworten auf transcendente Fragen geben zu können. Freilich reicht es nicht aus, um dieſe Fragen poſitiv zu beantworten; aber dazu wird es eben nie ausreichen. Dagegen reicht es mehr als vollkommen aus, um ſie negativ zu beantworten und dem Reiche der die Erfahrung mißachtenden philoſophiſchen Transcendenz ein Ende zu machen. Wer die Hypotheſe auf naturwiſſenſchaftlichem Gebiete bekämpft, muß ſie auch auf philoſophiſchem bekämpfen. Die Hypotheſe kann behaupten, daß Sein und Denken einmal getrennt waren; die Empirie kennt nur ihre Unzertrennlichkeit.

Denen endlich, welche ſich durch ein oder das andere Reſultat unſerer Studien in ihren bisherigen philoſophiſchen oder religiöſen Ueberzeugungen gekränkt fühlen ſollten, rufen wir am Schluſſe dieſes Kapitels und der ganzen Schrift die ſchönen Worte Cotta's zu: „Die empiriſche Nachforſchung hat keinen andern Zweck, als die Wahrheit zu finden, ob dieſelbe nach menſchlichen Begriffen beruhigend oder troſtlos, ſchön oder unäſthetiſch, logiſch oder inconſequent, vernünftig oder albern, nothwendig oder wunderbar iſt.“*)

*) Die Stelle dieſes Schlußſatzes vertrat in den früheren Auflagen (1—4) eine polemiſche Auseinanderſetzung gegen einen öffentlichen Angriff, den ein angeſehener Naturforſcher kurz vor Erſcheinen der erſten Auflage gegen die materialiſtiſche Weltanſchauung gerichtet und der damals die Aufmerkſamkeit der gebildeten Welt in hohem Grade auf ſich gezogen und viele Entgegnungen hervorgerufen hatte. Dieſe Polemik lautete in der erſten Auflage von „Kraft und Stoff“ folgendermaßen: „Bedauern wird es gewiß Jeder, der die Verhältniſſe kennt, mit uns, daß gerade ein Mann, dem die exacte Naturforſchung nicht wenig Dank ſchuldet, ſich, angeſtachelt von einer krankhaften Empfindlichkeit, verſucht fühlen konnte, vor Kurzem öffentlich und unaufgefordert der

mechaniſchen und materiellen Naturanſchauung den Fehdehandſchuh entgegenzuwerfen. Freilich geſchah es in einer Weiſe, welche dem Muthe der Verzweiflung eigen zu ſein pflegt; denn durch poſitives Wiſſen hinlänglich befähigt, die machtloſe Stellung des Idealismus einzuſehen, begann er ſelbſt mit dem Geſtändniß, daß aller Widerſtand gegen den immer näher und drohender heranrückenden Feind vorerſt vergeblich ſein werde. Aber nicht mit Thatſachen ſuchte er ſeinen unſichtbaren und ihm doch ſo furchtbaren Gegner zu bekämpfen — es konnte ihm ja nicht unbekannt ſein, daß dem Idealismus keine Thatſachen zu Gebote ſtehen —, ſondern durch eine Wendung, welche man einen „fälſchlichen Vorhalt" zu nennen pflegt, durch eine Wendung, welche mit moraliſchen Conſequenzen Naturwahrheiten bekämpfen will und welche ſo gänzlich unwiſſenſchaftlich genannt werden muß, daß ſchwer zu begreifen iſt, wie ſich Jemand entſchließen konnte, ſie vor einer Verſammlung wiſſenſchaftlich gebildeter Männer vorzubringen. Der Lohn dafür iſt ihrem Urheber freilich ſogleich geworden, und der allgemeine Unwille der Verſammlung ſprach ſich nach den darüber laut gewordenen Berichten unverholen genug aus. „Die Lehre", rief Profeſſor und Hofrath Rudolf Wagner in der letzten Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte in Göttingen, „die Lehre, die aus der materialiſtiſchen Weltanſchauung folgt, iſt: laßt uns eſſen und trinken, morgen ſind wir todt. Alle großen und ernſten Gedanken ſind eitle Träume, Phantasmen, Spiele mechaniſcher, mit zwei Armen und Beinen herumlaufender Apparate, die ſich in chemiſche Atome auflöſen, wieder zuſammenfügen ꝛc., dem Tanze Wahnſinniger in einem Irrenhauſe vergleichbar, ohne Zukunft, ohne ſittliche Baſis ꝛc." Die Idee, welche dieſem unüberlegten Zornausbruche zu Grunde liegt, fällt ſo ſehr mit den Einwendungen zuſammen, welche wir im vorigen Kapitel zu bekämpfen Gelegenheit fanden, daß wir uns wohl der Mühe überheben können, dieſen fälſchlichen und übel angebrachten Vorhalt hier nochmals genauer zu kritiſiren. Aus den allenfallſigen Conſequenzen, welche unverſtändige Leute aus einem an ſich richtigen oder bewieſenen Principe ſchöpfen zu dürfen glauben — auf die Unwahrheit dieſes Princips ſelbſt zu ſchließen, iſt eine in der That allzu ſehr verbrauchte und verkehrte Manier. „Wenn Herr Wagner", ſagt Reclam (Deutſch. Muſ.), „dieſes Princip als oberſte Richtſchnur gelten laſſen will, ſo müſſen die Streichzündhölzchen verboten werden, denn es kann eine Feuersbrunſt entſtehen — gegen die Locomotiven müſſen Steckbriefe erlaſſen werden, denn es ſind bereits Menſchen überfahren

worden — und die Häuser dürfen keine Stockwerke erhalten, damit Niemand aus den Fenstern fallen kann.“ —

Daß aber durch die materialistische Weltanschauung alle großen und ernsten Gedanken zu eitlen Träumen werden, daß Zukunft und sittliche Basis verloren gehen sollen — ist eine so gänzlich willkürliche und übereilte Behauptung, daß sie auf eine ernstliche Widerlegung nicht Anspruch machen darf. Zu allen Zeiten haben große Philosophen solchen Anschauungen gehuldigt und sind deßwegen weder Narren, noch Räuber oder Mörder oder Verzweifelnde geworden. Heute bekennen sich unsere fleißigsten Arbeiter, unsere unermüdlichsten Forscher im Gebiete der Naturwissenschaften zu materialistischen Ansichten, aber man hat niemals gehört, daß sie den Wagner'schen Voraussetzungen entsprochen hätten. Das Streben nach Kenntniß und Wahrheit und die Ueberzeugung von der äußeren Nothwendigkeit einer gesellschaftlichen und moralischen Ordnung ersetzt ihnen mit Leichtigkeit das, was die herrschenden Begriffe als Religion und Zukunft bezeichnen. Und sollte dennoch jene Erkenntniß, allgemeiner geworden, dazu beitragen, das Streben nach augenblicklichem Genuß in den Menschen, dessen Stärke übrigens zu allen Zeiten auffallend genug war und auch heute noch ist, noch zu vermehren, so könnten wir uns mit den Worten Moleschott's trösten: „Kaum dürfte jemals die Irrlehre der Genußsucht nur halbsoviel Nachfolger finden, wie die Herrschaft der Pfaffen aller Farben unglückselige Schlachtopfer gefunden hat.“*) — Indessen muß es uns in letzter Linie erlaubt sein, von allen derartigen Moral- oder Nützlichkeits-Fragen vollkommen abzusehen. Der oberste und einzig bestimmende Gesichtspunkt unserer Untersuchungen liegt in der Wahrheit. Die Natur ist nicht um der Religion, um der Moral, um der Menschen, sondern um ihrer selbst willen da. Was könnten wir anders thun, als sie nehmen, wie sie ist? Würden wir uns nicht einem gerechten Spotte aussetzen, wollten wir wie kleine Kinder Thränen darüber vergießen, daß unsere Butterbemme nicht dick genug gestrichen ist! „Die empirische Naturforschung“, sagt Cotta, „hat keinen andern Zweck, als die Wahrheit zu finden, ob dieselbe nach menschlichen Begriffen be-

*) Was den Genuß des Lebens anbelangt, so unterscheiden wir uns von der antiken Welt, welche auf eine glückliche Weise ihre Grundsätze und ihr Handeln in einen harmonischen Einklang zu bringen wußte, nur durch den inneren Widerspruch, welcher zwischen unserm Thun und unserer philosophischen Weltanschauung besteht. „Die Heuchelei der Selbstbethörung“, sagt Feuerbach, „ist das Grundlaster der Gegenwart.“ Aus der II.—IV. Auflage.

ruhigend oder troſtlos, ſchön oder unäſthetiſch, logiſch oder inconſequent, vernünftig oder albern, nothwendig oder wunderbar iſt."

Könnte es einem Vernünftigen im Ernſte einfallen, den Fortſchritten der Naturwiſſenſchaften und ihrer gerechten Betheiligung an Erörterung philoſophiſcher Fragen ein Verbot entgegenſetzen zu wollen — aus keinem andern Grunde, als weil die letzten Reſultate derartiger Unterſuchungen nicht ſolche ſind, wie ſie der Einzelne vielleicht für ſich und Andere angenehm hält? Daß die Wahrheit nicht immer angenehm, nicht immer troſtvoll, nicht immer religiös, nicht immer lieblich iſt — iſt ebenſo bekannt, wie die alte Erfahrung von dem beinahe vollſtändigen Mangel an äußerem und innerem Lohn, den ſie ihren Anhängern bereitet. Wenigſtens ſteht dieſer Lohn auch nicht entfernt im Verhältniß zu den Schwierigkeiten, die der Einzelne auf ſolchem Wege durchzukämpfen hat. Aeußerlich beſtand derſelbe von jeher überall, wo die Wahrheit mit den hergebrachten Meinungen in Kampf gerieth, in perſönlichen Gefahren und Verfolgungen; und wie zweifelhaft ſelbſt ihr innerer Lohn ſei, hat ein geiſtvoller Perſer in trefflichen Worten ausgedrückt:

— —

„Und doch nein! wirf hin den Geiſt, ſeine Feſſeln brich!
„Thor ſei! denn der Thor allein iſt ein froher Mann.
„Ewig, wie die Nachtigall bei der Roſe, jauchzt
„Solch' ein Herz, das, Einſichtsqual, deinem Dorn entraun.
„Darum, ſegnend ſeinen Gott, preiſe ſein Geſchick,
„Wer, durch Irrthum ſelig noch, ſtill ſich freuen kann." —

Ihm, dem Dichter, erſchien das Weſen der Dinge in ſeiner letzten Einfachheit und unverhüllt von der Maſſe jener äußerlichen Zuthaten, mit denen Irrthum oder Berechnung von je die klare Sprache der Natur für den größten Theil der Menſchen unverſtändlich gemacht haben; aber er konnte dafür auch nicht jener geiſtigen Unruhe, jenem Seelenſchmerz entgehen, der nur Demjenigen begreiflich iſt, welcher gewiſſe Bahnen der Erkenntniß überſchritten hat. Er preiſt gewiß mit Recht Denjenigen glücklich, der „noch durch Irrthum ſelig iſt"; aber er ermahnt ihn mit Unrecht, darum ſeinen Gott zu ſegnen. Nur der Wiſſende kann den Irrenden wegen ſeiner Beſchränktheit glücklich preiſen, denn nur für ihn gibt es einen Schmerz der Erkenntniß, während das Weſen des Irrthums eben vor Allem darin beſteht, daß er ſeinen eigenen Irrthum weder begreift, noch ahnt. Im tiefſten Bewußtſein jenes merkwürdigen Verhältniſſes und vielleicht im Gedanken an den weichen, träumeriſchen Lebensgenuß des Orients hat der Perſer

geradehin aufgefordert, einen ſolchen Genuß dem unruhvollen Jagen nach Erkenntniß vorzuziehen. Anders fühlt und denkt die abendländiſche Welt; und Leben ohne Kampf und Schaffen hat für ſie keinen Reiz. Die Wahrheit birgt einen inneren Reiz der Anziehung an ſich, neben dem alle andern menſchlichen Rückſichten leicht verſchwinden, und daher wird es ihr unter den abendländiſchen Culturnationen nie an begeiſterten Anhängern und rückſichtsloſen Verfolgern fehlen. Auch kein Verbot, keine äußere Schwierigkeit kann ihr auf die Dauer einen ernſtlichen Damm entgegenſetzen; ſie erſtarkt im Gegentheil unter der Wucht der Widerwärtigkeiten. Die ganze Geſchichte des menſchlichen Geſchlechts iſt trotz der maßloſen Summe von Thorheiten, welche in ihr auftreten und ſo zu ſagen einander die Hände reichen, doch ein fortlaufender Beweis für dieſe Behauptung. Noch unter den Händen der Inquiſition rief Galiläi ſein berühmtes und ſeitdem tauſendmal mit Begeiſterung wiederholtes:

„E pur si muove!“

Anm. zur achten Auflage.

Leipzig,
Druck von Giesecke & Devrient.

Digitized by Google

Digitized by Go

Digitized by Google

Digitized by Google